

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 H04N 7/08, 7/20, 5/44, H04H 1/00, G08G 1/09		A1	(11) 国際公開番号 WO99/62254
			(43) 国際公開日 1999年12月2日(02.12.99)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/02849</p> <p>(22) 国際出願日 1999年5月28日(28.05.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/148170 1998年5月28日(28.05.98) JP 特願平10/148171 1998年5月28日(28.05.98) JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社 東芝(KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)[JP/JP] 〒210-8572 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 Kanagawa, (JP)</p> <p>(71) 出願人; および (72) 発明者 田代 成(TASHIRO, Shigeru)[JP/JP] 〒245-0006 神奈川県横浜市泉区西が岡1-2-3-204 Kanagawa, (JP) 宮川 聰(MIYAGAWA, Satoshi)[JP/JP] 〒202-0012 東京都保谷市東町6-3-13-227 Tokyo, (JP) 中島孝次(NAKASHIMA, Koji)[JP/JP] 〒181-0001 東京都三鷹市井の頭2-11-18 Tokyo, (JP)</p>			<p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 大輪 勤(OWA, Tsutomu)[JP/JP] 〒230-0071 神奈川県横浜市鶴見区駒岡4-32 C403 Kanagawa, (JP) 寺内 亨(TERAUCHI, Toru)[JP/JP] 〒146-0095 東京都大田区多摩川1-26-10-310 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 鈴江武彦, 外(SUZUYE, Takehiko et al.) 〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 鈴榮内外國特許法律事務所内 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 JP, US, 欧州特許 (DE, FR, GB)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: DIGITAL BROADCASTING SYSTEM AND TERMINAL THEREFOR</p> <p>(54) 発明の名称 ディジタル放送システムとその端末装置</p> <p>41 ... RECEIVING SECTION 42 ... POSITIONING SECTION 43 ... MULTIPLEX SEPARATING SECTION 44 ... IMAGE OBJECT DECODING SECTION 45 ... TEXT OBJECT DECODING SECTION 46 ... SCENE DESCRIPTION DECODING SECTION 47 ... SCENE DESCRIPTION ANALYSING SECTION 48 ... SCENE DESCRIPTION ANALYSING SECTION 49 ... SELECTING SECTION 50A ... COMBINING SECTION 51A ... PRESENTATION CONTROL MEANS 52A ... DB UPDATE CONTROL MEANS 53 ... POSITION JUDGING CP 54 ... GPS RECEIVING SECTION 55A ... POSITIONING SECTION A ... POSITIONING DATA LD B ... SCENE DESCRIPTION ANALYSING DATA SC</p> <p>(57) Abstract A terminal has a positioning database (55A) in which setting information representing the correspondence relation between the position of the terminal and an object to be presented to the user is stored. The terminal is positioned by receiving distance measuring signals transmitted from GPS satellites (GS1, GS2, ...). Based on data (LD) on the position and the setting information, corresponding objects selected from the objects received and decoded are combined, outputted to a display (53) or loudspeaker (54), and presented. Thus, optimal object presentation according to the status of the terminal is possible.</p>			

端末装置に、自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した位置判断データベース (55A) を設け、複数のGPS衛星 (GS1, GS2, …) が送信している測距信号を受信することで自装置の位置を検出して、この位置検出データ (LD) と上記位置判断データベース (55A) に記憶してある設定情報を基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から該当するオブジェクトを選択合成してディスプレイ (53) またはスピーカ (54) に出力して提示する構成とすることで、端末装置の状況に応じて最適なオブジェクト提示を可能にしたものである。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レント	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SZ セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	TD スウェーデン
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TG ドイマー
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TJ トーゴ
BI ベナン	GN ギニア	MD モルドavia	TZ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	UZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルコメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	ML マリ	TT トリニダッド・トバゴ
CG コンゴ	ID インドネシア	MN モンゴル	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	VN ヴィエトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	YU ユーロースラビア
CU キューバ	JP 日本	NO ノルウェー	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュージーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明細書

ディジタル放送システムとその端末装置

技術分野

この発明は、主に移動体に搭載された端末装置に向けて映像、音声、文字等からなるマルチメディア情報を放送するディジタル放送システムとその端末装置に関する。

背景技術

従来より、テレビジョン放送の分野では、地上波放送、衛星放送のデジタル化が進められ、一部実用化に至っている。しかしながら、いずれも基本的に固定された端末装置向けの放送であり、移動体に搭載されている場合に、その使用状況に応じた適切なサービスを提供することは技術的に困難であると考えられる。特に、上記の放送における番組内容は、いずれも全ての端末装置において同じように再生されるものであり、ユーザの指定、放送局側の指定、使用条件により番組内容の一部を選択的に再生することはできない。

一方、主に移動体に搭載された端末装置に向けて映像、音声、文字等からなるマルチメディア情報を放送するディジタル放送システムのニーズが高まってきているが、その実現に際し、従来のテレビジョン放送では技術的に困難であった上記の課題を解決することが必要不可欠である。

発明の開示

この発明は、上記の事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、主に移動体に搭載された端末装置に向けて映像、音声、文字等からなるマルチメディア情報を放送する際に、放送サービスとして、単に番組を提供するだけでなく、番組内容自体が使用者側のニーズ、使用状況に柔軟に対応可能な情報提示を行うことのできるデジタル放送システムとその端末装置を提供することを主目的とする。

特に、この発明の第1の目的とするところは、端末装置の状況に応じて最適な情報提示を行うことが可能なデジタル放送システムとその端末装置を提供することにある。

また、この発明の第2の目的とするところは、複数の放送サービスの融合、さらには既存のメディアとの融合を図ることで、新たな視点からの放送サービスを提供し、情報化社会の発展に寄与することのできるデジタル放送システムとその端末装置を提供することにある。

上記主目的を達成するためにこの発明は、提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトを放送局で放送信号に変換して所定のサービスエリアに向け放送するデジタル放送システムと、その放送信号を受信してその受信信号からオブジェクトを再生し、適宜合成して番組を再生する端末装置を提供する。

上記のようなシステム構成によれば、番組の各シーンを1以上のオブジェクトで構成し送信しているので、受信側で必要に応じてオブジェクトを選択し再生することが可能となる

。このことから、ユーザの指定、放送局側の指定、使用条件により番組内容の一部を選択的に再生することができるようになり、番組内容自体が使用者側のニーズ、使用状況に柔軟に対応可能な情報提示を行うことが可能となる。

ここで、上記第1の目的を達成するためにこの発明は、1以上のオブジェクトを有するシーン情報を放送局で放送信号に変換して送信し、この放送信号を直接または衛星で中継して地上の所定のサービスエリアへ放送するディジタル放送システムで使用される端末装置において、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、自装置の状況とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶したデータベースと、オブジェクト選択手段とを新たに設ける。そして、このオブジェクト選択手段により、上記状況検出手段の検出結果及び上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するようにしたものである。

具体的には、次の3通りの構成が考えられる。

第1の構成は、状況検出手段に自装置の現在位置を検出する位置検出手段を設けるとともに、データベースに自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、オブジェクト選択手段において、上記位置検出手段により検出された自装置の現在位置と上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェク

トを選択して提示装置に提示するものである。

第2の構成は、状況検出手段に自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を設けるとともに、データベースに自装置の移動状態とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、オブジェクト選択手段において、上記移動状態検出手段により検出された自装置の移動状態と上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

第3の構成は、状況検出手段に提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を設けるとともに、データベースに提示装置の種別とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、オブジェクト選択手段において、上記提示種別検出手段により検出された提示装置の種別と上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示装置の種別に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

したがって、この発明に係わる端末装置によれば、端末装置の存在位置や、端末装置の移動状態、提示装置の種類など、端末装置の種々の状況に応じてその都度最適なオブジェクトが選択されて提示されることになる。このため、端末ユーザにとってはより効果的なオブジェクト提示がなされる。

一方、この発明は、複数のオブジェクトとこれらのオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データとを放送局で放送信号に変換して送信し、この放送信号を

直接または衛星で中継して地上の所定のサービスエリアに存在する端末装置へ放送するディジタル放送システムとその端末装置において、上記放送局に、オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報をシーン記述データに含めて送信する条件指定情報送出手段を設け、一方端末装置には、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、オブジェクト選択手段とを設け、このオブジェクト選択手段において、上記状況検出手段の検出結果及び上記受信手段により再生されたシーン記述データに含まれる条件指定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するように構成したものである。

この発明についても、次の3通りの具体例が考えられる。

第1の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示地域を指定するための地域指定情報を附加して送信し、一方端末装置では、状況検出手段に自装置の現在位置を検出する位置検出手段を設け、かつオブジェクト選択手段において、位置検出手段で検出された自装置の現在位置と、受信再生されたシーン記述データに含まれる地域指定情報を比較し、この比較結果を基に自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

第2の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとに端末装置の移動状態に応じて提示させるための移動状態別指定情報を送信し、一

方端末装置では、状況検出手段に自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を設け、かつオブジェクト選択手段において、上記移動状態検出手段で検出された自装置の移動状態と、受信再生されたシーン記述データに含まれる移動状態別指定情報とを比較し、この比較結果を基に自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

第3の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとに提示可能な提示装置の種別を指定する種別指定情報を送信し、一方端末装置では、状況検出手段に提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を設け、かつオブジェクト選択手段において、上記提示種別検出手段で検出された提示装置の種別と、受信再生されたシーン記述データに含まれる種別指定情報とを比較し、この比較結果を基に、指定された提示装置に該当するオブジェクトを選択して送出するものである。

したがってこの発明に係わるディジタル放送システムとその端末装置によれば、端末装置の存在位置や端末装置の移動状態、提示装置の種類などの端末装置の種々の状況に応じ、しかも放送局側から指定された条件に従って、端末装置ではその都度最適なオブジェクトが選択されて提示されることになる。このため、端末ユーザにとってより効果的なオブジェクト提示がなされる。また放送局側からオブジェクトの提示条件を任意に指定することができる。

上記の第2の目的を達成するためにこの発明は、複数のチ

ヤネルそれぞれで、映像、音声、データの少なくともいずれかの情報を含む放送サービスを提供するディジタル放送システムにおいて、前記複数チャネルの放送信号のうち、任意のチャネル間で互いに関連する放送サービスを提供し、受信側で互いに関連する放送サービスが提供されている複数のチャネルを受信して合成することで、複数の放送サービスの融合を実現する。

このとき、さらに、前記関連する放送サービスで、本ディジタル放送以外の他の通信・放送情報と関連する情報を提供することで、他のメディアとの融合を実現する。

また、上記ディジタル放送システムに用いられる端末装置にあっては、前記複数チャネルの放送信号のうち、任意のチャネル間で互いに関連する複数の放送サービスを受信する放送受信部と、この放送受信部で受信された互いに関連する複数の放送サービスの情報を合成して一つの放送サービスとして提示する情報合成手段と、この手段で提示された放送サービスの映像、音声を提示する表示装置及び音響再生装置とを具備することで、複数の放送サービスを融合した情報提供を実現する。

このとき、放送サービスの中で、本ディジタル放送以外の他の通信・放送情報と関連する情報が提供されているとき、その関連情報に基づいて他の通信・放送情報を取得し提示可能とすることで、他のメディアと融合した情報提供を実現する。

図面の簡単な説明

図 1 はこの発明の第 1 乃至第 6 の実施形態に係わるディジタル衛星放送システムの概略構成図である。

図 2 は図 1 に示したシステムにおける送信局の構成を示す回路ブロック図である。

図 3 はこの発明の第 1 の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図 4 は図 3 に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図 5 は図 3 に示した端末装置に設けられている位置判断データベースの構成例を示す図である。

図 6 は位置判断データベースの更新データの一例を示す図である。

図 7 は位置判断データベースの更新結果を示す図である。

図 8 はこの発明の第 2 の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図 9 は図 8 に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図 10 は図 8 に示した端末装置に設けられている走行状態判断データベースの構成例を示す図である。

図 11 はこの発明の第 3 の実施形態に係わる端末装置に設けられる提示種別判断データベースの構成例を示す図である。

図 12 はこの発明の第 3 の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図13は図12に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図14はこの発明の第4の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図15は図14に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図16はこの発明の第4の実施形態で使用する地域指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図である。

図17はこの発明の第5の実施形態で使用する走行状態指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図である。

図18はこの発明の第5の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図19は図18に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図20はこの発明の第6の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図である。

図21は図20に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャートである。

図22はこの発明の第6の実施形態で使用する地域指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図である。

図23はこの発明の第7の実施形態に係わるディジタル衛星放送システムの概略構成図である。

図24はこの発明の第7の実施形態に係わる端末装置の移動体搭載時の構成を示すブロック構成図である。

図25A、図25Bはこの発明の第7の実施形態における

地図情報の提供の方法を説明するための図である。

図26は図25に示した地図情報の各分割エリア番号における情報の種類と情報の内容を示す図である。

図27はこの発明の第7の同実施形態におけるエリア選択部の処理内容を示すフローチャートである。

図28は図25に示した地図情報の情報取得範囲を説明するための図である。

図29はこの発明の第7の実施形態におけるローカル情報サービスの各サービス情報番号に対するサービスの種類と内容を示す図である。

図30はこの発明の第7の実施形態におけるエリア内サービス情報選択部の処理内容を示すフローチャートである。

図31はこの発明の第7の実施形態における合成部の処理内容を示すフローチャートである。

図32A、図32B、図32Cは、この発明の第7の実施形態において、関連する放送サービスの融合、ITS情報との融合、地上波TV放送との融合それぞれの表示例を示す図である。

図33は、この発明の第7の実施形態におけるITS情報との融合を具体的に説明するための図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照してこの発明の実施の形態について詳細に説明する。

まず、実施形態にあげるディジタル放送システムの概要に

ついて説明する。

このシステムは、放送衛星或いは通信衛星を利用した主に移動体向けのもので、符号化方式としてM P E G 4 (Moving Picture Coding Experts Group 4) を採用し、かつ衛星から端末装置へのダウンリンクにSバンドを使用することで、車載端末装置や携帯情報端末装置等の移動端末装置においても、映像や音声、文字等からなるマルチメディア情報を受信できるようにしたものである。

ところで、このシステムは先に述べたようにM P E G 4の使用を想定している。M P E G 4は、従来の動画像符号化方式が画像を一つのシーンとして単純に符号化するのを基本としているのに対し、複数のA V O s (Audio / Visual Objects : 人物や背景に代表される構成要素) からなる階層化された映像／音響信号を合成することによってシーンを表現するものである。各階層構成要素としては、自然画像／音響でもよく、また合成画像／音響でも構わない。また、シーン全体を表すものでも、一部を表すものでも構わない。さらに各構成要素の重なり具合や時間的／空間的関係にも大きな自由度がある。

すなわち、M P E G 4を使用する本システムでは、送信側において、一つのシーンを構成する複数のオブジェクトと、これらのオブジェクトを合成するためのシーン記述データとをそれぞれ最適なアルゴリズムでエレメンタリストリームに符号化し、かかるのち多重化して送信する。また受信側では、受信した各オブジェクト及びシーン記述データをそれぞれ

復号したのち、シーン記述データの内容に従って各オブジェクトを合成してディスプレイやスピーカ等の提示装置へ出力する。

このようなシステム構成によれば、番組内容の各シーンを1以上のオブジェクトによって構成し送信しているので、受信側で必要に応じてオブジェクトを選択し再生することが可能となる。このことから、ユーザの指定、放送局側の指定、使用条件により番組内容の一部を選択的に再生することができるようになり、番組内容自体が使用者側のニーズ、使用状況に柔軟に対応可能な情報提示を行うことが可能となる。

ところで、シーン記述データのみに従って各オブジェクトを合成して提示しようとすると、端末装置の状況によっては不適切な提示が行われる可能性がある。例えば、オブジェクトに地域性がある場合に、このオブジェクトを常に表示したとすると、端末装置には自己の現在位置とは無関係のオブジェクトが表示されることになる。また、車載端末装置の場合に、走行中に映像や文字データ等の表示データがディスプレイに表示されると、運転者がその表示に気をとられて運転に集中できなくなるため、交通安全の面で好ましくない。

一方、上記のような新たな放送システムにあっては、複数の放送局がそれぞれ独立して放送サービスエリアを特定することで、全国放送、地域別放送が任意に選択可能とすることが提唱されている。この場合、移動体搭載の端末装置においては、移動に伴って必要とする放送サービスを同時に受けられれば、ユーザにとって有意義である。また、既存のメディ

ア、例えば地上波放送（テレビ放送、ラジオ放送）、公衆通信網を通じた通信手段との融合が図れれば、ユーザに新たな生活環境を提供することになり、情報化社会の発展に寄与することができる。

以下に、上記の課題をふまえたディジタル放送システムについて、実施形態をあげて説明する。

（第1の実施形態）

この発明に係わる第1の実施形態は、端末装置に、自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した位置判断データベースを設け、複数のG P S (Global Positioning System) 衛星が送信している測距信号を受信することで自装置の位置を検出して、この位置検出データと上記位置判断データベースに記憶してある設定情報とを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択し、これらのオブジェクトを合成してディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図1は、この発明に係わるディジタル衛星放送システムの概略構成図である。このディジタル衛星放送システムは、少なくとも一つの送信局10と、衛星制御局20と、静止衛星30とを備えている。

送信局10は、複数の番組プロバイダにより作成・編集された番組情報を受け取り、この番組情報をチャネル多重したのち放送信号に変換して、例えばKuバンド（12.5～18GHz）の上り伝送路を介して静止衛星30へ送信する。

チャネル多重方式としては、例えば C D M (Code Division Multiplex) 方式が用いられる。

静止衛星 3 0 は、例えば 2. 5 m 級の口径を有する K u バンド用アンテナ 3 1 と、 1 5 m 級の口径を有する S バンド (例えば 2. 6 G H z) 用アンテナ 3 2 とを備えている。そして、上記送信局 1 0 から送信された放送信号を、上記 K u バンド用アンテナ 3 1 で受信したのち、トランスポンダで S バンドの信号に変換する。そして、この変換された放送信号を上記 S バンド用アンテナ 3 2 から S バンドの下り伝送路を介してサービスエリアに向け送信する。尚、上記静止衛星 3 0 に搭載する上り伝送用アンテナ 3 1 の口径は 2. 5 m 級よりも小さいものでもよく、また S バンド用アンテナ 3 2 の口径についても 1 5 m 級に限らず 8 m 級であってもよい。

尚、衛星制御局 2 0 は、静止衛星 3 0 の動作状態を監視し制御するものである。

サービスエリアでは、例えばオフィスや家庭に固定的に設置された放送受信装置 (図示せず) や、車載或いは携帯型の移動可能な端末装置 4 0 が、上記静止衛星 3 0 から S バンドの下り伝送路へ送信された放送信号を受信することができる。尚、上記 S バンドの下り伝送路では、 2 5 6 k b p s の伝送容量を有する複数のチャネル (例えば 3 0 チャネル) が多重化される。また、伝送情報の符号化方式として M P E G 4 が用いられる。

ところで、上記送信局 1 0 及び端末装置 4 0 はそれぞれ次のように構成される。図 2 は送信局 1 0 の構成を示す回路ブ

ロック図、図3は端末装置40の構成を示す回路ブロック図である。

先ず送信局10は、オーサリング装置11を備えている。オーサリング装置11は、各番組プロバイダから供給された音響データAU1～AU_n、映像データMP1～MP_n及び文字データTX1～TX_nを選択的に用いて、MPEG4に応じたシーン情報を生成する。このシーン情報は、複数のオブジェクト、つまり上記音響データ、映像データ及び文字データと、これらのオブジェクトを合成するためのシーン記述データとを有する。

上記オーサリング装置11から出力された音響データ、映像データ、文字データ及びシーン記述データは、それぞれ音響オブジェクト符号化部12、映像オブジェクト符号化部13、文字オブジェクト符号化部14及びシーン記述符号化部15に入力される。これらの符号化部12～15では、それぞれ上記音響データ、映像データ、文字データ及びシーン記述データがその性質に対応した最適なアルゴリズムによりエレメンタリストリームに符号化される。この符号化されたエレメンタリストリームは、続いて多重化部16で所定のフォーマットに従い多重化されて多重化ストリームとなる。そして、この多重化ストリームは送信部17でデジタル変調され、さらにKuバンドの放送信号に変換されたのち、送信アンテナ18から静止衛星30に向け送信される。

次に端末装置40は、上記静止衛星30から送信されたSバンドの放送信号を受信アンテナ41で受信して受信部42

に入力する。受信部 42 では、上記放送信号に対し周波数変換及びディジタル復調が行われ、この復調された多重化ストリームは多重分離部 43 に入力される。多重分離部 43 は、上記多重化ストリームを複数のエレメンタリストリームに分離し、これらのエレメンタリストリームをそれぞれ音響オブジェクト復号化部 44、映像オブジェクト復号化部 45、文字オブジェクト復号化部 46 及びシーン記述復号化部 47 に入力する。

音響オブジェクト復号化部 44、映像オブジェクト復号化部 45、文字オブジェクト復号化部 46 及びシーン記述復号化部 47 は、それぞれ対応する上記エレメントストリームを復号処理して音響オブジェクト、映像オブジェクト、文字オブジェクト及びシーン記述データを再生し、この復号された音響オブジェクト、映像オブジェクト及び文字オブジェクトを選択部 49 を介して合成部 50A に入力する。

また上記シーン記述復号部 47 で復号されたシーン記述データは、シーン記述解析部 48 に入力される。シーン記述解析部 48 は、上記シーン記述データを解析し、その解析データ S C を選択部 49 に与えてシーンを合成するに必要なオブジェクトを通過させる。またシーン記述解析部 48 は、シーン記述解析データ S C を合成部 50A にも与える。

ところで、端末装置 40 は GPS 受信部 62 を備えており、GPS衛星 GS1, GS2, … が送信している測距用信号をアンテナ 61 を介してこの GPS 受信部 62 で受信する。

そして、その受信信号を位置検出部 63 に入力する。位置検

出部 6 3 は、上記各 G P S 衛星 G S 1, G S 2, … から到來した測距用信号を基に自装置の座標位置を求め、その位置検出データ L D を上記合成部 5 0 A に入力する。

また端末装置 4 0 は位置判断データベース（位置判断 D B ） 5 5 A を有している。この位置判断データベース 5 5 A には、サービスエリア内の各地域に対応付けて、提示すべきオブジェクトの種別情報が記憶してある。図 5 はその一例を示すもので、オブジェクトはデフォルトデータと設定データとに分けて管理されている。このうちデフォルトデータは、端末装置 4 0 の出荷時に既に書き込まれたデータである。設定データは、端末ユーザが図示しないキー入力部の操作により任意に設定できる。

合成部 5 0 A は、この発明に係わる新たな機能として、提示制御手段 5 1 A と、データベース更新制御手段 5 2 A とを備えている。

提示制御手段 5 1 A は、上記位置検出部 6 3 から与えられた位置検出データ L D 、つまり端末装置 4 0 の現在位置を、上記位置判断データベース 5 5 A に記憶されている地域と比較する。そして、現在位置を含む地域が記憶されている場合に、この地域に対応するオブジェクトを上記選択部 4 9 から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データ S C に従って合成して、ディスプレイ 5 3 またはスピーカ 5 4 或いはその両方に供給する。

D B 更新制御手段 5 2 A は、送信局 1 0 からシーン記述デ

ータを使用してDB更新データが送られた場合に、シーン記述解析部48により解析された更新データの内容に従い、位置判断データベース55A内の該当データを更新する処理を行う。更新処理には、既に登録されている地域とそれに対応するオブジェクトの変更及び削除、未登録の地域とそれに対応するオブジェクトの追加がある。

次に、以上のように構成された端末装置によるオブジェクト提示動作を説明する。図4はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信動作中に合成部50Aは、定期的にステップ4aで位置検出部63から位置検出データLDを取り込む。そして、この新たな位置検出データLDを取り込むごとに、ステップ4bでこのデータを前回取り込んだ位置検出データLDと比較し、この比較結果から自装置が所定量以上移動したか否かを判定する。そして、所定量以上移動した場合には、ステップ4cに移行してここで位置判断データベース55Aを検索し、自装置の現在位置を含む地域が登録されているか否かをステップ4dで判定する。

この判定の結果、自装置の現在位置を含む地域が位置判断データベース55Aに登録されていると、合成部50Aはステップ4eに移行し、ここで位置判断データベース55Aから上記該当地域に対応する設定オブジェクトを読み出し、オブジェクトが記憶されているか否かを判定する。そして、設定オブジェクトが記憶されていれば、ステップ4fで当該オブジェクトを上記選択部49から入力された複数の受信オブ

ジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

例えば、いま自装置の現在位置が地域「東京」であれば、図5に示すように設定オブジェクトとして「東京1：映像1」が読み出され、複数の受信オブジェクトの中からこの設定オブジェクトに対応するオブジェクトが選択される。そして、この選択されたオブジェクトがシーン記述解析データSCに従って合成されたのち、ディスプレイ53に供給されて表示される。

これに対し設定オブジェクトが登録されていなかった場合には、ステップ4gに移行し、ここで位置判断データベース55Aに対応するオブジェクトのデフォルトデータが登録されているか否かを判定する。そして、登録されていれば、ステップ4hでこのデフォルトデータをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。またこのデフォルトデータも登録されていなければ、ステップ4iでその他のデフォルトデータを位置判断データベース55Aから読み出して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

したがって端末装置40では、その移動に伴い、現在位置が含まれる地域に対応したオブジェクトが選択されて、ディスプレイ53に表示されるかまたはスピーカ54から出力されることになる。このため、端末ユーザは常に自身が存在す

る地域に対応した情報を取得することが可能となる。また、位置判断データベース 55A の内容を、端末装置におけるキー操作により任意に変更、追加または削除することができるるので、各オブジェクトに対し端末ユーザが自身の希望に応じて自由な地域指定を行うことが可能となる。

また、運用中に送信局 10 からシーン記述データを使用したデータベース更新データが到来したとする。この場合合成功部 50A は、この受信されたデータベース更新データに従い、位置判断データベース 55A の更新作業を行う。

例えば、いま位置判断データベース 55A が図 5 に示すように構成されている状態で、図 6 に示すようなデータベース更新データが到来したとする。そうすると、位置判断データベース 55A において、地域「東京」に対応する設定オブジェクトの変更処理と、地域「川崎」とそのオブジェクトの追加処理と、地域「横浜」とそれに対応するオブジェクトの削除処理とがそれぞれ行われる。図 7 はこの更新後の位置判断データベースの構成を示すものである。

このようにすることで、例えば新たな地域の追加や削除、或いは番組の変更等に応じて、送信局 10 側から各端末装置 40 の位置判断データベース 55A の内容を更新することもできる。

尚、端末装置 40 における自己位置の検出手段としては、GPS衛星を利用するもの以外に、PHS (Personal Handy phone System) 基地局から送信されている基地局 ID を検出することで検出するもの等を利用することが可能である。

また、位置検出部 6 3 により得られた位置検出データ L D と、位置判断データベース 5 5 A に登録された地域情報とを基に、端末装置の現在位置に対応する地域情報をディスプレイ 5 3 に表示するようにしてもよく、また端末装置の移動に伴い地域が切り替わった時点でその旨のメッセージ情報をディスプレイ 5 3 に表示するようにしてもよい。またこの場合、メッセージ情報は音声メッセージとしてスピーカ 5 4 から出力するようにしてもよい。

(第 2 の実施形態)

この発明に係わる第 2 の実施形態は、車載端末装置に、自装置の走行状態と提示対象オブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した走行状態判断データベースを設け、車両の速度情報等を基に自装置の走行状態を検出して、この走行状態検出データと上記走行状態判断データベースに記憶してある設定情報を基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し合成してディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図 8 は、この第 2 の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。尚、同図において前記図 3 と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

この実施形態の端末装置には、走行状態判断データベース 5 5 B が設けてある。この走行状態判断データベース 5 5 B には、自装置の走行状態、つまり走行中及び停止中に各々対応付けて、提示すべきオブジェクトの識別情報（オブジェクト I D）が記憶してある。図 10 はその一例を示すもので、

オブジェクトはデフォルトデータとフィルタリングデータとに分けて管理されている。このうちデフォルトデータは、端末装置40の出荷時に既に書き込まれたデータである。フィルタリングデータは、端末ユーザが図示しないキー入力部の操作により任意に設定できる。

また本実施形態の端末装置には、走行状態検出部56が設けてある。この走行状態検出部56は、車両の速度検出器から出力される速度検出信号を基に、自装置が走行中か停止中かを判定するもので、その判定結果を走行状態検出データRDとして合成部50Bに供給する。

合成部50Bは提示制御手段51Bを備えている。この提示制御手段51Bは、上記走行状態検出部56から出力された走行状態検出データRDをキーとして走行状態判断データベース55Bをアクセスし、この検出された走行状態に対応するオブジェクト種別情報を読み出す。そして、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から、このオブジェクト種別に合致するものを選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図9はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信動作中に合成部50Bは、定期的にステップ9aにより走行状態検出部56から走行状態検出データR

Dを取り込む。そして、この走行状態検出データRDを取り込むごとに、ステップ9bでこの検出データRDが前回取り込んだ検出データに対し変化したか否かを判定する。そして、走行状態が「走行中」から「停止中」に、或いは「停止中」から「走行中」に変化したことを検出すると、ステップ9cに移行してここで現在の走行状態はいずれであるかを判定する。

この判定の結果、現在の走行状態が「走行中」だったとすれば、合成部50はステップ9dに移行して、ここで走行状態判断データベース55Bからフィルタリングされたオブジェクトの読み出しを行い、フィルタリング指定されているか否かを判定する。そして、フィルリング指定がなされていれば、ステップ9hでこのフィルタリング指定されたオブジェクトに対応するものを、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

また、フィルタリング指定がなされていなければ、ステップ9gによりデフォルトデータを読み出して、このデフォルトデータに対応するオブジェクトを、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

一方、いま自装置の走行状態が「停止中」だったとする。

この場合合成部 50 B は、ステップ 9 c からステップ 9 i に移行して、ここで走行状態判断データベース 55 B からフィルタリングされたオブジェクトの読み出しを行い、フィルタリング指定されているか否かを判定する。そして、フィルタリング指定がなされているれば、ステップ 9 i でこのフィルタリング指定されたオブジェクトに対応するものを、上記選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データ SC に従って合成して、ディスプレイ 53 またはスピーカ 54 或いはその両方に供給する。

また、フィルタリング指定がなされていなければ、ステップ 9 k によりデフォルトデータを読み出して、このデフォルトデータに対応するオブジェクトを、上記選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データ SC に従って合成して、ディスプレイ 53 またはスピーカ 54 或いはその両方に供給する。

例えば、いま自装置の走行状態が「走行中」だったとする
と、図 10 に示すようにフィルタリング指定されたオブジェ
クトとして「音声」がデータベース 55 B に記憶されている
ので、合成部 50 B では受信した複数のオブジェクトの中か
ら音声オブジェクトが選択される。そして、この選択された
音声オブジェクトがシーン記述解析データ SC に従って合成
されたのち、スピーカ 54 から拡声出力される。

このため走行中においては、シーン情報のうち音声オブジ

エクトのみがスピーカ 54 から出力され、ディスプレイ 53 には映像及び文字が一切表示されない。従って、ユーザは走行中にディスプレイ 53 を見ることがなくなり、これにより安全な運転を行うことができる。

これに対し停止中においては、映像オブジェクト及び文字オブジェクトがディスプレイ 53 に表示され、音声オブジェクトがスピーカ 54 から拡声出力される。従って、ユーザは車両を停止させることで、すべてのオブジェクトを含むシン情報を視聴及び聴取することができる。

尚、走行中におけるオブジェクトの選択を音声オブジェクトのみに固定すると、走行中には助手席や後部座席の人も映像及び文字を見ることができなくなる。そこで、キー入力部によりユーザがモード切り替え操作を行うことで、走行中においても映像オブジェクト及び文字オブジェクトがディスプレイ 53 に表示されるようにしてもよい。

また、走行中においては、文字オブジェクトを音声合成技術を用いて音声オブジェクトに変換してこれをスピーカ 54 から出力させるようにしてもよい。このようにすると、例えばヘッドラインニュースや交通情報、天気予報等の文字オブジェクトを音声読み上げにより端末ユーザに報知することができ、端末ユーザは走行中においても文字オブジェクトの内容を知ることが可能となる。

また、上記音声合成により生成した音声オブジェクトをスピーカ 54 から拡声出力する際に、音楽やパーソナリティの音声オブジェクトが既に存在する場合には、これら既存の音

声オブジェクトの音量を低下させた上で合成して拡声出力させるようになるとよい。また、スピーカがステレオ対応になっている場合には、上記音声合成により生成した音声オブジェクトを一方のチャネル（例えば運転席側の右チャネル）から出力させ、既存の音声オブジェクトを他方のチャネル（助手席側の左チャネル）から出力させるようにチャネル分離を行うとよい。さらに、その際右チャネルの音量を左チャネルの音量に比べて相対的に大きくするとよい。以上のように構成すると、端末ユーザは文字オブジェクトに対応する音声合成オブジェクトをより明瞭に聞き取ることが可能となる。

（第3の実施形態）

この発明に係わる第3の実施形態は、端末装置に、接続使用中の提示装置の種別と提示対象オブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した提示種別判断データベースを設け、放送信号の受信に先立ち接続使用中の提示装置の種別を判定して、この種別の判定結果と上記提示種別判断データベースに記憶してある設定情報を基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し合成して、提示装置としてのディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図12は、この第3の実施形態に係わる端末装置の構成を示すブロック図である。尚、同図において前記図3と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

この実施形態の端末装置には、提示種別判断データベース55Cが設けてある。この提示種別判断データベース55C

には、接続使用中の提示装置の種別、つまりスピーカ、低解像度のディスプレイ、高解像度ディスプレイに各々対応付けて、提示すべきオブジェクトの識別情報（オブジェクトID）が記憶してある。図11はその構成の一例を示すものである。

合成部50Cは、提示制御手段51Cと、提示種別判定手段52Cとを備えている。提示種別判定手段52Cは、合成部50Cに接続されている提示装置の種類、つまりディスプレイ53が接続されているかスピーカ54が接続されているかを判定し、さらにディスプレイが接続されている場合にはその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

提示制御手段51Cは、受信オブジェクトを提示する際に、上記提示種別判定手段52Cの判定結果をキーにして提示種別判断データベース55Cをアクセスし、提示可能なオブジェクトを認識する。そして、この提示可能なオブジェクトに対応するものを、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給する。

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図13はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信に先立ち合成部50Cは、ステップ13aにおいて接続されていてかつ使用可能な提示装置の種別を判定する。この判定の結果、提示種別がスピーカ54であれば

ステップ 13b に移行して、ここで提示種別判断データベース 55C から対応するオブジェクト、つまり「音声」を読み出す。そして、ステップ 13c において、選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトのみを選択し、この選択した音声オブジェクトが複数ある場合にはこれらをシーン記述解析データ SC に従って合成したのち、スピーカ 54 に供給して拡声出力させる。

一方、提示種別が低解像度ディスプレイであればステップ 13d に移行して、ここで提示種別判断データベース 55C から対応するオブジェクト、つまり「文字」を読み出す。そして、ステップ 13e において、選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から文字オブジェクトを選択し、この選択した文字オブジェクトが複数ある場合にはこれらをシーン記述解析データ SC に従って合成したのち、低解像度化ディスプレイに供給して表示させる。

尚、このとき提示装置としてスピーカ 54 も接続されていれば、合成部 50C は選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトを選択し、この選択した音声オブジェクトをシーン記述解析データ SC に従って合成したのち、スピーカ 54 に供給して拡声出力させる。

また、提示種別が高解像度ディスプレイ 53 であれば、ステップ 13f に移行して、ここで提示種別判断データベース 55C から対応するオブジェクト、つまり「映像」と「文字」を読み出す。そして、ステップ 13g において、選択部 49 から入力された複数の受信オブジェクトの中から映像オブ

ジェクト及び文字オブジェクトをそれぞれ選択し、この選択した映像オブジェクト及び文字オブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成したのち、高解像度化ディスプレイ53に供給して表示させる。

尚、このとき提示装置としてスピーカ54も接続されいれば、合成部50Cは選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトを選択し、この選択した音声オブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成したのち、スピーカ54に供給して拡声出力させる。

したがって、この第3の実施形態によれば、接続使用中の提示装置の種別に適合したオブジェクトが自動的に選択されて提示装置に掲示されることになり、これにより提示装置の種別に応じて常に適切なオブジェクト提示を行うことが可能となる。

尚、提示種別判定手段52Cの判定結果をディスプレイ53に表示するようにしてもよい。このようにすると、例えばディスプレイ53が高解像度モードを有しているにも拘わらず、低解像度モードが設定されているような場合に、端末ユーザは現在モードを確認して高解像度モードへの設定変更を行うことが可能となる。

(第4の実施形態)

この発明に係わる第4の実施形態は、送信局においてシーン記述データに各オブジェクトの提示地域を指定するための地域指定データを附加して送信する。そして端末装置においては、複数のGPS衛星が送信している測距信号を受信する

ことで自装置の位置を検出して、この位置検出データと受信したシーン記述データに含まれる上記地域指定データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択し、これらの選択したオブジェクトを合成してディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図14は、この発明の第4の実施形態に係わる端末装置の構成を示すブロック図である。尚、同図において前記図3と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

この端末装置はGPS受信部62を備えており、GPS衛星GS1, GS2, …が送信している測距用信号をアンテナ61を介してこのGPS受信部62で受信する。そして、その受信信号を位置検出部63に入力する。位置検出部63は、上記各GPS衛星GS1, GS2, …から到来した測距用信号を基に自装置の座標位置を求める。その位置検出データLDを上記合成部50Dに入力する。

合成部50Dは、提示制御手段51Dを備えている。この提示制御手段51Dは、上記位置検出部63から与えられた位置検出データLD、つまり端末装置40の現在位置を表すデータを、シーン記述解析部48から与えられたシーン記述解析データSCに含まれる地域指定データと比較する。そして、現在位置に相当する地域指定がなされたオブジェクトを、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データSCに従って合成して、ディスプレイ53またはスピ

ーカ 5 4 或いはその両方に供給する。

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようオブジェクト提示動作が行われる。図 1 5 はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信動作中に合成部 5 0 D は、定期的にステップ 1 5 a で位置検出部 6 3 から位置検出データ L D を取り込む。そして、この新たな位置検出データ L D を取り込むごとに、ステップ 1 5 b でこのデータを前回取り込んだ位置検出データ L D と比較し、この比較結果から自装置が所定量以上移動したか否かを判定する。そして、所定量以上移動した場合には、ステップ 1 5 c に移行してシーン記述解析データ S C 中の受信オブジェクトを一つ選択し、この受信オブジェクトに対応付けて付加されている地域指定データと自装置の現在位置とをステップ 1 5 d で比較する。この比較の結果、自装置の現在位置が指定地域に含まれていれば、ステップ 1 5 e に移行してここで選択部 4 9 から出力された複数の受信オブジェクトの中から該当するオブジェクトを提示対象として選択する。

これに対し、上記ステップ 1 5 d において自装置の現在位置が指定地域に含まれていないと判定されると、合成部 5 0 D はステップ 1 5 f に移行してここでシーン記述解析データ S C に未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、残っていればステップ 1 5 c に戻って未選択のオブジェクトを選択し、上記したステップ 1 5 d からステップ 1 5 e による処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析

データSCに含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データSCに従い合成して、ディスプレイ53またはスピーカ54或いはその両方に供給してオブジェクトを提示させる。

従って、提示装置には受信した複数のオブジェクトのうち、自装置の現在位置に相当する地域指定がなされたもののみが選択されて提示されることになる。例えば、いま送信局10から図16に示すようなシーン記述データが送られたとし、かつ自装置の現在位置が指定地域「東京」内に含まれるものとする。この場合合成部50Dでは、地域指定データにより「東京」と指定されたオブジェクト、つまり「音声1」、「文字1」及び「映像1」がそれぞれ選択され、これらのオブジェクトがシーン記述解析データSCに従って合成されたのち、ディスプレイ53に表示されるとともにスピーカ54から拡声出力される。

したがって端末装置40では、自装置の現在位置とは無関係の地域のオブジェクトが提示されることはなくなり、端末ユーザは常に自身の現在位置に対応する情報を取得することが可能となる。また本実施形態では、各オブジェクトの地域指定を送信局10側から行うので、オブジェクトの更新に伴う指定地域の変更をすべて送信局10側で一括して行うことができる。

(第5の実施形態)

この発明に係わる第5の実施形態は、送信局において、シ

ーン記述データの各オブジェクトごとに、端末装置の走行状態に応じて提示するか否かを指定するための走行状態指定データを附加して送信する。そして端末装置においては、車両の速度情報等を基に自装置の走行状態を検出して、この走行状態検出データと受信したシーン記述データに含まれる上記走行状態指定データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し、この選択したオブジェクトを合成してディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図18は、この第5の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。尚、同図において前記図8と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

この実施形態の端末装置には、図8に示した装置と同様に走行状態検出部56が設けてある。この走行状態検出部56は、車両の速度検出器から出力される速度検出信号を基に、自装置が走行中か停止中かを判定するもので、その判定結果を走行状態検出データRDとして合成部50Eに供給する。

合成部50Eは提示制御手段51Eを備えている。この提示制御手段51Eは、上記走行状態検出部56から出力された走行状態検出データRD、つまり端末装置40が走行中か停止中かを表すデータを、シーン記述解析部48から出力されたシーン記述解析データSCに含まれる走行状態指定データと比較する。そして、自装置の現在の走行状態に対応するオブジェクトを、上記選択部49から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトを

シーン記述解析データ S C に従って合成して、ディスプレイ 5 3 またはスピーカ 5 4 或いはその両方に供給する。

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようないオブジェクト提示動作が行われる。図 1 9 はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信動作中に合成部 5 0 E は、定期的にステップ 1 9 a により走行状態検出部 5 6 から走行状態検出データ R D を取り込む。そして、この走行状態検出データ R D を取り込むごとに、ステップ 1 9 b でこの検出データ R D をもとに自装置の走行状態が「走行中」であるかまたは「停止中」であるかを判定する。

この判定の結果、自装置が「走行中」であれば、ステップ 1 9 c に移行してここでシーン記述データ中のオブジェクトを一つ選択し、このオブジェクトに対応付けて付加されている走行状態指定データと自装置の現在の走行状態とをステップ 1 9 d で比較する。この比較の結果、走行状態指定データが「走行中提示オン」であれば、ステップ 1 9 e に移行してここで選択部 4 9 から出力された複数の受信オブジェクトの中から該当するオブジェクトを提示対象として選択する。

これに対し、上記ステップ 1 9 d において走行状態指定データが「走行中提示オフ」であれば、そのままステップ 1 9 f に移行してシーン記述解析データ S C に未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、未選択のオブジェクトが残っていれば、ステップ 1 9 c に戻って未選択のオブジェクトをひとつ選択し、上記したステップ 1 9 d 及び

ステップ 19 e による処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析データ SC に含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。

そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データ SC に従い合成して、ディスプレイ 53 またはスピーカ 54 或いはその両方に供給してオブジェクトを提示させる。

従って、提示装置には受信した複数のオブジェクトのうち、「走行中提示可」と指定されたオブジェクトのみが選択されて提示されることになる。例えば、いま送信局 10 から図 17 に示すようなシーン記述データが送られたとすると、合成部 50 E では走行状態指定データにより「走行中提示可」と指定されたオブジェクト、つまり「音声 1」のみが選択され、この音声オブジェクトがシーン記述解析データ SC に従ってスピーカ 54 から拡声出力される。

したがって端末装置では、自装置の走行中においては音声オブジェクトのみが拡声出力され、映像オブジェクト及び文字オブジェクトは表示されない。このため、端末ユーザは走行中にディスプレイ 53 を見る必要がなくなり、これにより安全な運転を行うことができる。

尚、ステップ 19 b において自装置の走行状態が「停止中」と判定された場合には、合成部 50 E はステップ 19 g に移行してここで受信された全オブジェクトを選択し、これらのオブジェクトをシーン記述解析データ SC に従い合成して、ディスプレイ 53 またはスピーカ 54 或いはその両方に供

給してオブジェクトを提示させる。従って端末ユーザは、車両を停止させることで、すべてのオブジェクトを含むシーン情報を視聴及び聴取することができる。

すなわち、第5の実施形態によれば自装置の走行状態に応じて適切なオブジェクト提示を行うことができる。また、各オブジェクトに対する走行状態に応じた提示指定を送信局10側から行うので、オブジェクトの更新に伴う提示指定の変更をすべて送信局10側で一括して行うことができる。

(第6の実施形態)

この発明に係わる第6の実施形態は、送信局において、シーン記述データの各オブジェクトごとに、使用すべき提示装置の種別を表す提示装置種別データを附加して送信する。そして端末装置においては、放送信号の受信に先立ち接続使用中の提示装置の種別を判定して、この種別の判定結果と受信したシーン記述データに含まれる上記提示装置種別データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から、接続使用中の提示装置の種別に対応したオブジェクトを選択し、これをシーン記述データに従い合成して、提示装置としてのディスプレイまたはスピーカに出力するようにしたものである。

図20は、この第6の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。尚、同図において前記図12と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

合成部50Fは、提示制御手段51Fと、提示種別判定手段52Fとを備えている。提示種別判定手段52Fは、合成

部 50F に接続されている提示装置の種類、つまりディスプレイ 53 が接続されているかスピーカ 54 が接続されているかを判定し、さらにディスプレイ 53 が接続されている場合にはその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

提示制御手段 51F は、受信オブジェクトを提示する際に、上記提示種別判定手段 52F の判定結果を、シーン記述解析部 48 により得られたシーン記述解析データ SC に含まれる提示装置種別データと比較する。そして、この比較結果を基に、現在自装置に接続されている提示装置の種別に適合するオブジェクトを判断し、このオブジェクトに対応するものを選択部 49 から出力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、これらをシーン記述解析データ SC に従い合成してディスプレイ 53 またはスピーカ 54 に供給する。

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようないオブジェクト提示動作が行われる。図 21 はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

放送信号の受信に先立ち合成部 50F は、自装置に接続されていてかつ使用可能な提示装置の種別を判定する。すなわち、ディスプレイ 53 が接続されているかまたはスピーカ 54 が接続されているか判定し、さらにディスプレイ 53 が接続されていればその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

さて、この状態で放送信号が受信されると、合成部 50F はステップ 21a において、シーン記述解析部 48 から出力

されたシーン記述解析データSCの中からオブジェクトを一つ選択し、このオブジェクトに対応付けられた提示装置種別を、先に判定しておいた自装置の提示装置の種別とステップ21bで比較する。そして、一致すれば、上記選択したオブジェクトに対応するものを、ステップ21cで選択部49から出力された複数の受信オブジェクトの中から選択する。

これに対し上記ステップ21bによる比較の結果、送信局10側からシーン記述データにより指定された提示装置種別と、自装置に接続された提示装置の種別とが一致しなければ、合成部50Fはステップ21dに移行してシーン記述解析データSCに未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、残っていればステップ21aに戻って未選択のオブジェクトをひとつ選択し、上記したステップ21b及びステップ21cによる処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析データSCに含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。

そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データSCに従い合成して、自装置に接続されている提示装置に供給してオブジェクトを提示させる。

例えば、いま自装置にスピーカ54及び低解像度ディスプレイ54が接続されている状態で、送信局10から図22に示すようなシーン記述データが送られたとする。この場合合成部50Fは、提示装置種別データにより「スピーカ」または「低解像度LCD」と種別指定されたオブジェクト、つ

まり「音声1」及び「文字1」をそれぞれ認識する。そして、選択部49から出力された複数の受信オブジェクトの中から、上記「音声1」及び「文字1」に対応する受信オブジェクトをそれぞれ選択し、これらの受信オブジェクトをシーン記述解析データSCに従い合成してスピーカ54及びディスプレイ53に供給する。

また、自装置にスピーカ54及び高解像度のディスプレイが接続されている場合には、選択部49から出力された複数の受信オブジェクトの中から、「音声1」、「文字1」及び「映像1」に対応する受信オブジェクト、つまりすべてオブジェクトが選択され、これらの受信オブジェクトがシーン記述解析データSCに従い合成されてスピーカ54及びディスプレイ53に供給される。

尚、端末装置がスピーカのみを持つラジオタイプの場合には、選択部49から出力された複数の受信オブジェクトの中から、「音声1」に対応する受信オブジェクト、つまり音響オブジェクトのみが選択されてスピーカ53から拡声出力される。

従って第6の実施形態によれば、接続使用中の提示装置の種別に適応したオブジェクトが、シーン記述データに含まれている提示装置種別データを基に選択されて提示装置に掲示されることになり、これにより提示装置の種別に応じて常に適切なオブジェクト提示を行うことが可能となる。また、各オブジェクトに対する提示装置の種別指定を送信局10側から行うので、オブジェクトの更新等に伴う提示装置種別の指

定変更をすべて送信局10側で一括して行うことができる利点がある。

(第7の実施形態)

図23は、この発明の第7の実施形態が適用されるディジタル衛星放送システムの概略構成図である。尚、図23において図1と同一部分には同一符号を付して示し、重複する説明を省略する。

図23において、端末装置40が搭載されている自動車には、GPS衛星(GS1, GS2)からのGPS信号を受信して自己の現在位置を取得するGPS受信機、地上波テレビジョン放送局100からの地上波TV放送を受信する地上波TV受信機、ITS(高度交通管制情報通信)システムからのITS情報を受信するITS受信機、移動公衆網300を介して応答サーバ310と接続し通信する移動通信装置を備えるものとする。

上記車載受信端末装置40の構成を図24に示す。図24において、静止衛星30からの衛星放送波はアンテナ141を介して衛星放送受信部142で受信される。この受信部142は、少なくとも2チャネルの放送サービスを選択して受信することができ、一方は第1選択チャネルデータ処理部143に送られ、他方は第2選択チャネルデータ処理部144に送られる。各データ処理部143、144は、それぞれ選択された放送サービスの情報を復調するもので、ここで得られた情報はそれぞれ後述のエリア選択部145、エリア内サービス情報選択部146を介して合成部147に送られ、一

つのサービス情報にまとめられる。ここで得られたサービス情報のうち、映像情報は表示部 148 で表示され、音声情報は音響再生部 149 で音響再生される。

上記表示部 148 の表示画面にはタッチパネルセンサ（図示せず）が設けられ、さらに、このセンサ出力からユーザの指定情報を判別して合成部 147 に情報提示の指示を行うタッチパネル選択制御部 150 が設けられている。また、タッチパネル選択制御部 150 は、ユーザの指定情報が応答サーバ 310 との接続であるときは、移動通信制御装置 151 にそのユーザ指定情報を通知する。このとき、移動通信制御装置 151 は、エリア内サービス情報選択部 146 から通信先（応答サーバ 310）のアドレス情報を取得し、移動通信装置 158 を制御して応答サーバ 310 と接続し、必要なデータをダウンロードあるいはアップロードする。

一方、エリア選択部 145 には、アンテナ 152 を介して GPS 受信機 153 で得られる GPS による現在位置情報が入力される。また、エリア内サービス情報選択部 146 には、アンテナ 154 を介して ITS 受信機 155 で得られる ITS 情報、アンテナ 156 を介して地上波 TV 受信機 157 で得られる地上波 TV 放送の番組情報が入力される。尚、上記 ITS 情報、地上波 TV 番組情報は、合成部 147 に入力する場合もある。

上記構成による車載受信端末装置 40 において、以下に複数の放送サービスの融合について説明する。

今、一つのチャネルで地図情報の放送サービスが提供され

、他のチャネルで施設や地域のローカルな放送サービスが提供されているとする。

ここで地図情報の放送サービスでは、図25Aに示すようにサービスエリア内の地図をメッシュ状に分割して（円形のゾーンでもよい）、各分割エリアにエリア番号（1～N）を付し、図25Bに示すようにビットマップ形式で提供する。このとき、各分割エリアの範囲（領域）は、北緯と東経で表わされる左上座標と右下座標により指定される。図26に地図情報の各分割エリア番号（エリアNo.）における情報の種類と情報の内容を示す。この地図情報の放送サービスが選択された場合、第1チャネルデータ処理部43で復調され、エリア選択部145に送られる。

上記エリア選択部143の処理内容を図27に示す。まず、地図情報からエリアNo.1～Nの左上、右下座標の北緯、東経情報を取得し、各エリアの領域を特定する（S1）。続いて、GPS受信機153から一定間隔でGPS位置データ（現在位置）を取得する（S2）。

次に、エリアNo.1を指定して（S3）、エリアNo.1に現在位置が含まれるか判断する（S4）。含まれていなければ、次のエリアNo.を指定して現在位置が含まれるか判断し、以後、現在位置が含まれるエリアが見つかるまで繰り返す（S5～S8）。現在位置が含まれるエリアが見つかった場合、そのエリアから現在位置が外れたか監視し（S9）、外れた場合には新たに現在位置が含まれるエリアを検索して（S10）、ステップS4の処理に移行する。

エリア内に現在位置が含まれている間、そのエリアと周囲8エリアのビットマップ（地図）を取得更新し（S11）、内部の画像メモリ上に上記9エリアのビットマップを展開し（S12）、現在位置を中心とする表示領域のビットマップデータを出力する（S13）。ここで、現在位置が含まれるエリアだけでなく、その周囲のエリアのビットマップを取得更新するのは、搭載車の移動により、図28に示すように、時刻t1からt2の間で現在位置が表示エリアを外れると同時に直ちに次の表示エリアに移行できるようにするためである。尚、以下には説明を簡単にするため、エリアNo. i がそのまま表示されるものとする。

一方、上記ローカル放送サービスとして、映画館、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド、金融機関、行政機関等の位置情報とその附加情報が階層的に提供されている場合、このローカル放送サービスの情報は第2チャネルデータ処理部144で復調され、エリア内サービス情報選択部146に送られる。

ここで、ローカル放送サービスとしては、図29に示すように、サービス情報それぞれに番号（No.）を付し、サービスの種類としてサービスタイプ、位置、タイトル、応答サーバのアドレス、附加データを必要に応じて用意する。例えば、サービスNo. 1は、サービスタイプが映画館、位置が北緯〇〇度、東経××度、タイトルがシネマ1、サーバアドレスが××-××××-××××、附加データが静止画及び音声とし、サービスNo. 2は、サービスタイプがコンビニエ

ンスストア、位置が北緯〇〇度、東経××度、タイトルがAストア1、サーバアドレスが××-××××-××××、付加データが文字データというような内容となっている。ここではサービス情報数をMとする。

上記エリア内サービス情報選択部146の処理内容を図30に示す。まず、エリア選択部145から現在位置が含まれるエリアNo. iの領域情報を取得し(S21)、サービス情報No. 1を指定して(S22)、その位置がエリアNo. iの領域内か判定する(S23)。領域内でなければ、順次、次のサービス情報を指定して、全てのサービス情報についてエリアNo. iの領域内にあるサービス情報を検索する(S24～S27)。領域内であれば、サービス情報No. 1のサービスタイプから表示キャラクタを選択し(S28)、表示位置を指定して表示キャラクタを出力する(S29)。続いて付加データの要求があるか判断し(S30)、要求があれば付加データを出力し(S31)、要求がなければそのままとして、エリア変更があるか判断する(S32)。

ここで、エリア変更がなかった場合には、ステップS24に戻って次のサービス情報を指定して上記の処理を繰り返す。エリア変更があった場合には、ステップS21に戻って最初から処理を実行する。

以上のようにしてエリア選択部147で選択されたエリア内地図データ及びエリア内サービス情報選択部146で選択されたエリア内サービス情報(表示キャラクタ及び付加データ)は、共に合成部147に送られる。図31に合成部14

7の処理内容を示す。

図31において、まずエリア選択部147からの地図データからエリアNo. iの地図を描画し(S41)、エリア内サービス情報選択部146からのサービス情報に基づいて描画された地図上の指定された位置に表示キャラクタを重ねる(S42)。ここでユーザの付加データ再生要求があったとき、付加データの有無を判断し(S43)、付加データがあるときはそれを再生出力し(S44)、なければそのまま一連の処理を終了する。

上記合成部147で作成されたサービス情報の表示例を図32Aに示す。この例では道路地図上に施設として店舗や公共施設を示すキャラクタとそのタイトルを重ねて表示し、ユーザがタッチパネルによりその一つを選択操作したとき、付加データとして与えられる文字を吹き出し形式で表示した様子を示している。

付加データの提示の仕方は、種々の方法が考えられる。例えば文字データならば音声により読み上げるようすれば、運転者にとって画面を見る必要がなく、安全のために好ましい。また、吹き出し形式ではなく、画面全体に表示したり、テロップ形式で表示するようにしてもよい。また、付加データが映像ならば、子画面表示、分割表示、画面切換表示等が考えられる。

ここで、付加データはMPEG4のフォーマットに準拠することが望ましい。これによって他のオブジェクトとの合成が自由に設定可能となる。

また、付加データに応答サーバ310へのアクセスアドレスが記載され、提供サービス情報としてそのアクセス案内が含まれているとき、これを映像または音声によりユーザに提示する。この場合、タッチパネルによりその選択操作を受けたとき、自動的に移動通信制御装置151を通じて移動通信装置158に応答サーバ310へ接続し、必要なダウンロード（例えば地域情報）またはアップロード（例えばアンケートやクイズの回答、リクエスト等）を実行する。このようにして移動通信との融合を実現することができる。

次に、他の放送または通信メディアとの融合について説明する。

まず、ITSシステムとの融合について考える。すなわち、図24において、ITS受信機155からITS情報があるとき、エリア内サービス情報選択部146あるいは合成部147にてITS情報から交通量等を識別し、例えば渋滞の範囲や道路工事箇所、事故発生箇所等を示す表示部品を描画された地図上に重ねて表示部148に表示させたり、音声により道路工事箇所、事故発生箇所までの距離やその迂回路案内を提示することが考えられる。一例として、図32Bにエリア選択部145からのデータにより作成された地図上にITS情報から作成された渋滞範囲を示す表示部品を重ねて表示した様子を示す。

ここで、ITSシステムとの融合における具体例を説明する。

近年、日本では、ITSシステムの一つとして、VICS

(vehicle information and communication system) サービスが開始されている。このサービスは、FMデータ多重放送などの通信回線を使用して、カーナビゲーション装置に渋滞情報を送信するものである。VICSで送信される渋滞情報には、リンク渋滞情報とリンク旅行時間などがある。リンクとは、道路を主要交差点毎に区切ったものである。リンク渋滞情報は各リンクの渋滞状況を「渋滞」、「混雑」、「すいている」、「情報なし」の4段階に区切って提供する。リンク旅行時間は、一つのリンクを通過するのに必要な時間である。

上記カーナビゲーション装置では、内蔵する地図データベースの道路と、このリンクを対応づけておくことで、道路の色分け、動的経路誘導などを可能にしている。尚、地図上の道路の色分けが必要なのはVICSレベル3と呼ばれている場合であり、レベル1ではテキスト情報のみ、レベル2では簡易ベクトル図形表示であるため、表示画面上はリンクの位置を考慮する必要はない（勿論、ナビゲーション、動的経路探索にはリンクの位置情報が必要である）。

このリンク自体は、その性質上、頻繁に変更されるものではないが、VICS対象エリア拡大などに備えて、リンクの追加手段を設けておくことは有効であると考えられる。リンクに関する情報（どの道路か、始点、終点となる交差点名、それらの絶対座標など）はVICSでは伝送されないため、予めCD-ROMに保存しておく（カーナビゲーション方式）あるいは放送等のデータ配信により端末側でその情報を蓄積しておく必要がある。

そこで、この発明では、地図データの放送に際して、変更、追加、削除された最新のリンク情報自体も放送し、端末装置側にリンク情報を蓄積させてデータベースを持たせるようになる。

リンク情報の例を図33に示す。このリンク情報は、各リンク番号それぞれに始点及び終点の交差点名とその座標が示されている。新規にVICS情報を取得した場合、渋滞状況が「渋滞」であるかを調べ、「渋滞」でなければ処理を終了する。「渋滞」であれば、VICS情報のリンク番号とリンク情報データベースから始点の交差点座標1と終点の交差点座標2を取得し、それぞれが現在表示中のエリアIに含まれるかを判別し、どちらも含まれていなければ処理を終了する。含まれている場合、その座標位置に渋滞を示すキャラクタを表示する。

尚、予め端末装置にリンク情報データベースを持たせておき、このデータベース上のリンク情報に対する変更、追加、削除情報のみを放送して、端末装置のデータベースを逐次更新するようにすれば、初回リンク情報の蓄積時間を省略することができる。

また、VICSにおいて、レベル1のテキスト情報のみを取得して、テロップ形式で本ディジタル放送の受信画面に表示するようにしてもよい。

次に、地上波TV放送との融合を考える。現行放送として利用できる情報として、文字多重放送による文字データまたはキャラクタデータが考えられる。この場合、地上波TV受

信機 157 で文字多重放送を受信し、その文字データをエリア内サービス情報選択部 146 あるいは合成部 147 にて画面上の所定領域に展開し、表示部 148 にテロップ形式で表示する。一例として、図 32C にエリア選択部 145 からのデータにより作成された地図上に TV 受信機 155 で得られた文字データをテロップ形式で重ねて表示した様子を示す。

また、文字多重放送で天気予報のような地域情報を受信した場合、この情報を解読して地図上にキャラクタ表示するといつそう効果的である。さらに、次世代 TV 放送としてデジタル放送が整備されつつあるが、このとき M P E G 4 に準拠した番組が提供されれば、その番組内容を自由にかつ容易に取り込めるようになる。

(その他の実施形態)

以上述べた第 1 乃至第 3 の各実施形態の各構成、及び第 4 乃至第 6 の各実施形態の各構成は、それぞれ必要に応じて適宜組み合わせてその他の実施形態とすることもできる。

また、前記各実施形態ではいずれもデジタル衛星放送システムを例にとって説明したが、地上波を用いたデジタル放送システムにも適用可能である。

さらに、第 1 乃至第 6 の実施形態ではいずれも各オブジェクトを復号器 44～46 で復号したのち、シーン記述データに従って選択部 49 で選択し、さらに合成部 50 で選択合成するように構成したが、各オブジェクトをシーン記述データに従い選択部 49 で選択したのち、この選択されたオブジェクトをデコードして合成するように構成してもよい。

また、第7の実施形態では、TV放送との融合について説明したが、勿論ラジオ放送との融合も同様に実施可能である。また、他の衛星放送における高品位テレビジョン放送を低レート化して放送すれば、停止中あるいは低速走行中には高品位テレビジョン放送を受信表示し、高速移動中には本衛星放送システムからの放送を受信表示することが可能となる。また、移動通信装置を利用すれば、インターネット等で配信されるTV番組を視聴することも可能である。

また、第7の実施形態では、ユーザの選択操作にタッチパネルを利用する場合について説明したが、その選択指示入力には音声認識装置やリモートコントローラ等も利用できる。特に音声認識装置を用いれば、運転中にも視点を変えずに指示することができ、安全上好ましいものとなる。

また、第7の実施形態では、地図情報を全て放送の中で提供するものとしたが、既存のカーナビゲーションシステムで持っている地図情報に対する更新情報を提供するようにしてもよい。

また、ラジオ放送と連携して静止画像や文字情報を提供したり、テレビ放送と連携して番組情報を提供したりすることも考えられる。

また、移動体向けのデジタル衛星放送システムで採用する符号化方式では、MPEG4が予定されているが、この発明はこれに限定されるものではなく、例えばMHEG (Multimedia and Hypermedia Expert Group) 等も利用可能である。また、シーン記述データの表記の仕方は、独自の形式で

もよいが、H T M L (Hyper Text Markup Language)、X M L (eXtensible Markup Language: データを構造的を記述するためのメタ言語の一つ)など、種々の形式が適用可能である。

産業上の利用可能性

以上詳述したように、この発明によれば、主に移動体に搭載された端末装置に向けて映像、音声、文字等からなるマルチメディア情報を放送する際に、放送サービスとして、単に番組を提供するだけでなく、番組内容自体が使用者側のニーズ、使用状況に柔軟に対応可能な情報提示を行うことのできるディジタル放送システムとその端末装置を提供することができる。

この結果、端末装置の状況に応じて最適なオブジェクト提示を行うことが可能なディジタル放送システムとその端末装置を提供することができる。また、複数の放送サービスの融合、さらには既存のメディアとの融合を図ることで、新たな視点からの放送サービスを提供し、情報化社会の発展に寄与することのできるディジタル放送システムとその端末装置を提供することができる。

請求の範囲

(1) 1 以上のオブジェクトを組み合わせて各シーンを構成することで番組を制作する番組制作手段と、

この手段で制作された番組のオブジェクトを放送信号に変換する放送信号生成手段と、

この手段で生成された放送信号を所定のサービスエリアに向けて放送する送信手段とを具備することを特徴とするディジタル放送システム。

(2) 前記番組制作手段は、1 以上のオブジェクトを階層化多重することで番組の各シーンを構成することを特徴とする請求項 1 記載のディジタル放送システム。

(3) 前記番組制作手段は、各シーンを構成する 1 以上のオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データを作成し、

前記放送信号生成手段は、前記放送信号にシーン記述データを含めることを特徴とする請求項 1 記載のディジタル放送システム。

(4) 番組の各シーンを構成する 1 以上のオブジェクトが含まれる放送信号を所定のサービスエリアに向けて放送するディジタル放送システムに用いられ、

前記放送信号を受信して、番組の各シーンを構成する 1 以上のオブジェクトを再生する受信手段と、

この手段で再生された 1 以上のオブジェクトを任意に選択し合成することで番組を提示する提示手段とを具備することを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(5) 前記放送信号に各シーンを構成する1以上のオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データが含まれているとき、

前記受信手段は、前記オブジェクトと共にシーン記述データを再生し、

前記提示手段は、前記シーン記述データに基づいて前記1以上のオブジェクトを合成することを特徴とする請求項4記載のディジタル放送システムの端末装置。

(6) さらに、前記受信手段で再生されるシーン記述データを書き換えて、オブジェクトの提示内容を選択・変更する提示制御手段とを備えることを特徴とする請求項5記載のディジタル放送システムの端末装置。

(7) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトを放送局で放送信号に変換して所定のサービスエリアに向け放送するディジタル放送システムで使用される端末装置であつて、

前記放送信号を受信してその受信信号から前記複数のオブジェクトを再生する受信手段と、

自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、

自装置の状況とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶したデータベースと、

前記状況検出手段の検出結果及び前記データベースの設定情報を基に、前記受信手段により再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェク

ト選択手段と、

この手段で選択されたオブジェクトを提示する提示装置とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(8) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトを放送局で放送信号に変換して送信し、この放送信号を衛星で中継して地上の所定のサービスエリアへ放送するディジタル放送システムで使用される端末装置であって、

前記放送信号を受信してその受信信号から前記複数のオブジェクトを再生する受信手段と、

自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、

自装置の状況とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶したデータベースと、

前記状況検出手段の検出結果及び前記データベースの設定情報を基に、前記受信手段により再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、

この手段でこの選択されたオブジェクトを提示する提示装置とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(9) 前記状況検出手段は、自装置の現在位置を検出する位置検出手段を備え、

前記データベースには、予め自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報が記憶され

前記オブジェクト選択手段は、前記位置検出手段により検出された自装置の現在位置と前記データベースの設定情報とを基に、前記受信手段で再生された1以上のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項7または8記載のディジタル放送システムの端末装置。

(10) 前記状況検出手段は、自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を備え、

前記データベースには、予め自装置の移動状態とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報が記憶され、

前記オブジェクト選択手段は、前記移動状態検出手段により検出された自装置の移動状態と前記データベースの設定情報とを基に、前記受信手段で再生された1以上のオブジェクトの中から自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項7または8記載のディジタル放送システムの端末装置。

(11) 前記状況検出手段は、前記提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を備え、

前記データベースには、予め前記提示装置の種別とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報が記憶され、

前記オブジェクト選択手段は、前記提示種別検出手段により検出された提示装置の種別と前記データベースの設定情報

とを基に、前記受信手段で再生された1以上のオブジェクトの中から提示装置の種別に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項7または8記載のディジタル放送システムの端末装置。

(12) 放送局が前記放送信号に前記データベースに記憶されている設定情報を更新するための更新情報を含めている場合に、

前記受信手段は前記受信信号から更新情報を再生し、

さらに、前記受信手段で再生された更新情報を従って前記データベースに記憶されている設定情報を更新する更新制御手段を備えたことを特徴とする請求項7または8記載のディジタル放送システムの端末装置。

(13) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトとこれらのオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データとを放送局で放送信号に変換して端末装置に向け放送するディジタル放送システムであつて、

前記放送局は、前記オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報を前記放送信号に含めて送信する条件指定情報送出手段を備え、

前記端末装置は、前記放送信号を受信して、その受信信号から1以上のオブジェクト、シーン記述データ及び条件指定情報をそれぞれ再生する受信手段と、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、この状況検出手段の検出結果及び前記受信手段により取得された条件指定情報を基に、前記受信手段により再生された1以上のオブジェクト

の中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、この手段で選択されたオブジェクトを前記受信手段により再生された前記シーン記述データに基づいて提示する提示装置とを備えたことを特徴とするディジタル放送システム。

(14) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトとこれらのオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データとを放送局で放送信号に変換して送信し、この放送信号を衛星で中継して地上の所定のサービスエリアに存在する端末装置へ放送するディジタル放送システムであつて、

前記放送局は、前記オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報を前記放送信号に含めて送信する条件指定情報送出手段を備え、

前記端末装置は、前記放送信号を受信して、その受信信号から1以上のオブジェクト、シーン記述データ及び条件指定情報をそれぞれ再生する受信手段と、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、この状況検出手段の検出結果及び前記受信手段により取得された条件指定情報を基に、前記受信手段により再生された1以上のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、この手段で選択されたオブジェクトを前記受信手段により再生された前記シーン記述データに基づいて提示する提示装置とを備えたことを特徴とするディジタル放送システム。

(15) 前記条件指定情報送出手段は、前記オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報をシーン記述データに含めて送信することを特徴とする請求項13または14記載のディジタル放送システム。

(16) 前記条件指定情報送出手段は、前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示地域を指定する地域指定情報を送信し、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである地域指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、自装置の現在位置を検出する位置検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記位置検出手段により検出された自装置の現在位置と前記受信手段により再生される地域指定情報とを比較し、この比較結果を基に、自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項13または14記載のディジタル放送システム。

(17) 前記条件指定情報送出手段は、前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとに端末装置の移動状態に応じて提示させるための移動状態別指定情報を送信し、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである移動状態別指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記移動状態検出手段によ

り検出された自装置の移動状態と、前記受信手段により再生される移動状態別指定情報とを比較し、この比較結果を基に、自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項13または14記載のディジタル放送システム。

(18) 前記条件指定情報送出手段は、前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとに提示可能な提示装置の種別を指定する種別指定情報を送信し、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである種別指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、前記提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記提示種別検出手段により検出された提示装置の種別と前記受信手段により再生される種別指定情報を比較し、この比較結果を基に、指定された種別の提示装置に該当するオブジェクトを選択して送出することを特徴とする請求項13または14記載のディジタル放送システム。

(19) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトと、これらのオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データと、前記オブジェクトの提示条件を指定する条件指定情報を放送局で放送信号に変換して所定のサービスエリアに向けて放送するディジタル放送システムの端末装置であって、

前記放送信号を受信し、その受信信号から1以上のオブジ

エクト、シーン記述データ及び条件指定情報をそれぞれ再生する受信手段と、

自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、

この状況検出手段の検出結果及び前記受信手段により再生された条件指定情報を基に、前記受信手段により再生された1以上のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、

この手段で選択されたオブジェクトを提示する提示装置とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(20) 提供番組の各シーンを構成する1以上のオブジェクトと、これらのオブジェクトを合成して提示するための情報を含むシーン記述データと、前記オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報を放送局で放送信号に変換し、この放送信号を衛星で中継して地上の所定のサービスエリアへ向けて放送するディジタル放送システムの端末装置であつて、

前記放送信号を受信し、その受信信号から1以上のオブジェクト、シーン記述データ及び条件指定情報を再生する受信手段と、

自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、

この状況検出手段の検出結果及び前記受信手段により再生された条件指定情報を基に、前記受信手段により再生された

1 以上のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択するオブジェクト選択手段と、
この手段で選択されたオブジェクトを提示する提示装置とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(21) 前記放送局が、前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示地域を指定する地域指定情報を前記放送信号に含めて送信する場合に、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである地域指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、自装置の現在位置を検出する位置検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記位置検出手段により検出された自装置の現在位置と前記受信手段により再生される地域指定情報を比較し、この比較結果を基に、自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項 19 または 20 記載のディジタル放送システムの端末装置。

(22) 前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとに端末装置の移動状態に応じて提示させるための移動状態別指定情報を送信する場合に、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである移動状態別指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記移動状態検出手段により検出された自装置の移動状態と、前記受信手段により再生される移動状態別指定情報とを比較し、この比較結果を基に、自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項19または20記載のディジタル放送システムの端末装置。

(23) 前記放送局が、前記条件指定情報の一つとして、シーンを構成する各オブジェクトごとに提示可能な提示装置の種別を指定する種別指定情報を送信する場合に、

前記受信手段は、前記受信信号から条件指定情報の一つである種別指定情報を再生し、

前記状況検出手段は、前記提示装置の種別を検出手する提示種別検出手段を備え、

前記オブジェクト選択手段は、前記提示種別検出手段により検出された提示装置の種別と前記受信手段により再生される種別指定情報とを比較し、この比較結果を基に、指定された種別の提示装置に該当するオブジェクトを選択して送出することを特徴とする請求項19または20記載のディジタル放送システムの端末装置。

(24) 複数のチャネルそれぞれで、映像、音声、データの少なくともいずれかの情報を含む放送サービスを提供するディジタル放送システムであって、

前記複数のチャネルの放送信号のうち、任意のチャネル間で互いに関連する放送サービスを提供し、受信側で互いに関連する放送サービスが提供されている複数のチャネルを受信

して合成することで、一つの放送サービスを提供することを特徴とするディジタル放送システム。

(25) さらに、前記関連する放送サービスは、本ディジタル放送以外の他の通信・放送情報と関連する情報を提供するものであることを特徴とする請求項24記載のディジタル放送システム。

(26) 前記任意のチャネル間で関連する放送サービスは、地図情報を提供する放送サービスと、前記地図上の位置データを含む施設または地域の情報を提供する放送サービスであることを特徴とする請求項24記載のディジタル放送システム。

(27) 前記地図情報を提供する放送サービスは、放送エリア全域の地図を細分化し、それぞれ位置データを付加して提供することを特徴とする請求項26記載のディジタル放送システム。

(28) 前記放送エリアの全域の地図の細分化はメッシュ状に処理することを特徴とする請求項27記載のディジタル放送システム。

(29) 前記施設または地域の情報を提供する放送サービスは、位置情報と付加情報を階層化して提供することを特徴とする請求項26記載のディジタル放送システム。

(30) 前記他の通信・放送情報は、少なくとも航法衛星情報、交通管制情報、地上波放送、移動体通信情報、衛星放送のいずれかであることを特徴とする請求項25記載のディジタル放送システム。

(3 1) さらに、公衆通信網を通じて本ディジタル放送に関連する情報を提供し、ユーザからの情報を取得するサーバがあるとき、前記放送サービスの中で前記サーバへのアクセス案内を提供することを特徴とする請求項25記載のディジタル放送システム。

(3 2) 複数のチャネルそれぞれで、映像、音声、データの少なくともいずれかの情報を含む放送サービスを提供するディジタル放送システムに用いられる端末装置であつて、

前記複数のチャネルの放送信号のうち、任意のチャネル間で互いに関連する複数の放送サービスを受信する放送受信部と、

この放送受信部で受信された互いに関連する複数の放送サービスの情報を合成して一つの放送サービスとして提示する情報合成手段と、

この手段で提示された放送サービスの映像、音声を提示する表示装置及び音響再生装置とを具備することを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

(3 3) 前記任意のチャネル間で関連する放送サービスが、地図情報を提供する放送サービスと、前記地図上の位置データを含む施設または地域の情報を提供する放送サービスであり、前記地図情報を提供する放送サービスが、放送エリア全城の地図を細分化し、それぞれ位置データを付加して提供するものであり、さらに、自己の現在位置を取得する現在位置情報取得手段を備えるとき、

前記情報合成手段は、

前記現在位置情報取得手段で得られた現在位置情報から前記地図情報放送サービスの受信によって得られる地図の分割エリアを判別するエリア判別手段と、

前記施設または地域情報放送サービスで提供される情報の中から前記エリア判別手段で判別されたエリア内に入る施設または地域情報を選択する情報選択手段と、

前記エリア判別手段で判別された地図を展開し、この地図上に前記情報選択手段で選択された施設または地域情報を所定の形式で画像合成する画像合成手段とを備えることを特徴とする請求項32記載のデジタル放送システムの端末装置。

(34) 前記施設または地域情報放送サービスで階層的に付加データが提供されているとき、

前記情報合成手段は、ユーザの選択操作に応じて前記付加データを提示する付加データ提示手段を備えることを特徴とする請求項33記載のデジタル放送システムの端末装置。

(35) 前記付加データ提示手段は、前記付加データが映像であるとき、前記表示装置の画面の一部または全部にその映像を表示させることを特徴とする請求項34記載のデジタル放送システムの端末装置。

(36) さらに、ユーザの選択指示を入力する入力装置を備え、

前記付加データ提示手段は、前記入力装置に対するユーザの入力指示操作によって前記表示画面上に表示されている施設または地域の表示部分が指定されたとき、該当する付加デ

ータを提示することを特徴とする請求項3 4記載のディジタル放送システムの端末装置。

(3 7) 前記表示装置は、表示画面上にタッチパネル装置を備え、

前記付加データ提示手段は、前記タッチパネル装置に対するユーザのタッチ操作によって前記表示画面上に表示されている施設または地域の表示部分が指定されたとき、該当する付加データを提示することを特徴とする請求項3 4記載のディジタル放送システムの端末装置。

(3 8) さらに、ユーザの音声入力から操作指令を認識する音声認識装置を備え、

前記付加データ提示手段は、前記音声認識装置に対するユーザの音声入力によって前記表示画面上に表示されている施設または地域の表示部分が指定されたとき、該当する付加データを提示することを特徴とする請求項3 4記載のディジタル放送システムの端末装置。

(3 9) さらに、交通管制情報受信手段を備えるとき、前記画像合成手段は、前記地図上に前記交通管制情報受信手段で得られた交通管制情報の内容を所定の形式で画像合成することを特徴とする請求項3 3記載のディジタル放送システムの端末装置。

(4 0) さらに、地上波放送受信手段を備えるとき、前記画像合成手段は、前記地上波放送受信手段で得られるユーザの指定した地上波放送番組の情報を取り込んで所定の形式で画像合成することを特徴とする請求項3 3記載のディジタル

放送システムの端末装置。

(41) さらに、公衆通信網を通じて本デジタル放送に関連する情報を提供し、ユーザからの情報を取得するサーバがあり、前記放送サービスの中でサーバへのアクセス案内が提供され、前記公衆通信網との通信手段を備えるとき、

前記情報合成手段は、前記サーバアクセス案内を前記表示装置または音響再生装置を通じてユーザに提示するサーバアクセス案内提示手段を備え、

さらに、前記サーバアクセス案内の提示によるユーザのサーバ接続指示を検出するサーバ接続指示検出手段と、この手段でサーバ接続指示を検出したとき前記通信手段を自動的にサーバに接続させ、前記サーバアクセス案内の内容に基づく通信を実行する通信制御手段とを備えることを特徴とする請求項32記載のデジタル放送システムの端末装置。

(42) さらに、前記サーバ接続指示検出手段に対するユーザ選択指示を入力する入力装置を備えることを特徴とする請求項41記載のデジタル放送システムの端末装置。

(43) 前記入力装置は、当該受信装置のリモートコントローラ、前記表示装置の表示画面に装着されるタッチパネル装置、ユーザの音声入力を認識する音声認識装置のいずれかであることを特徴とする請求項42記載のデジタル放送システムの端末装置。

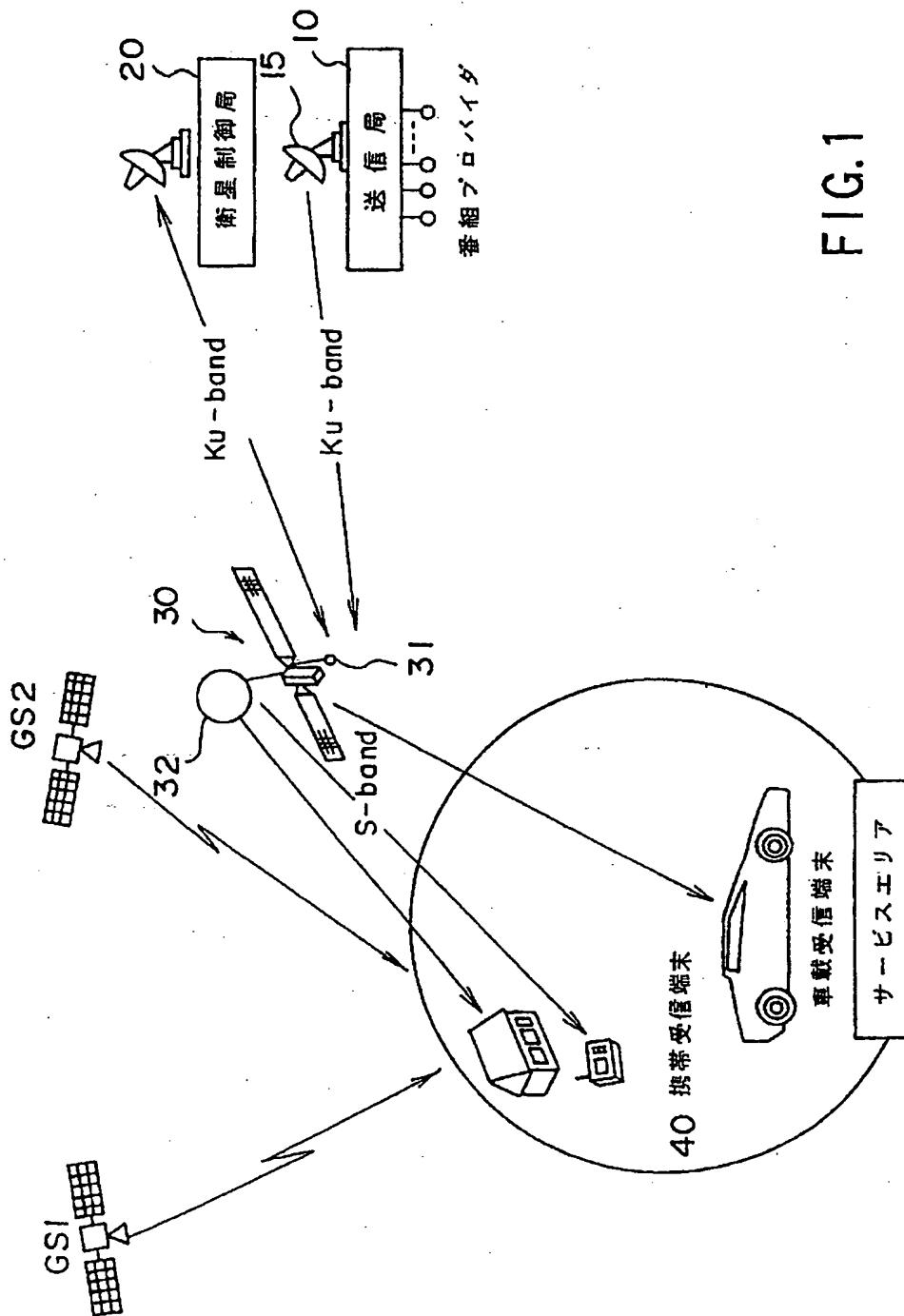


FIG. 1

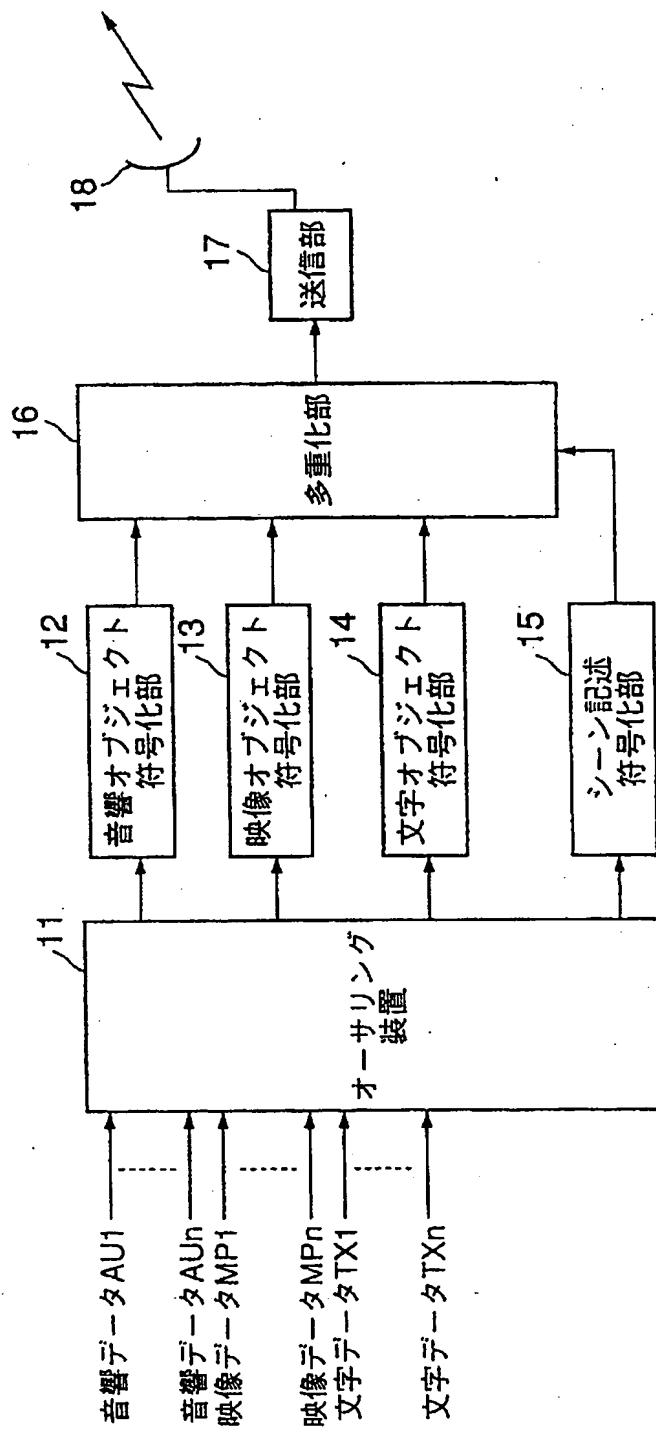


FIG. 2

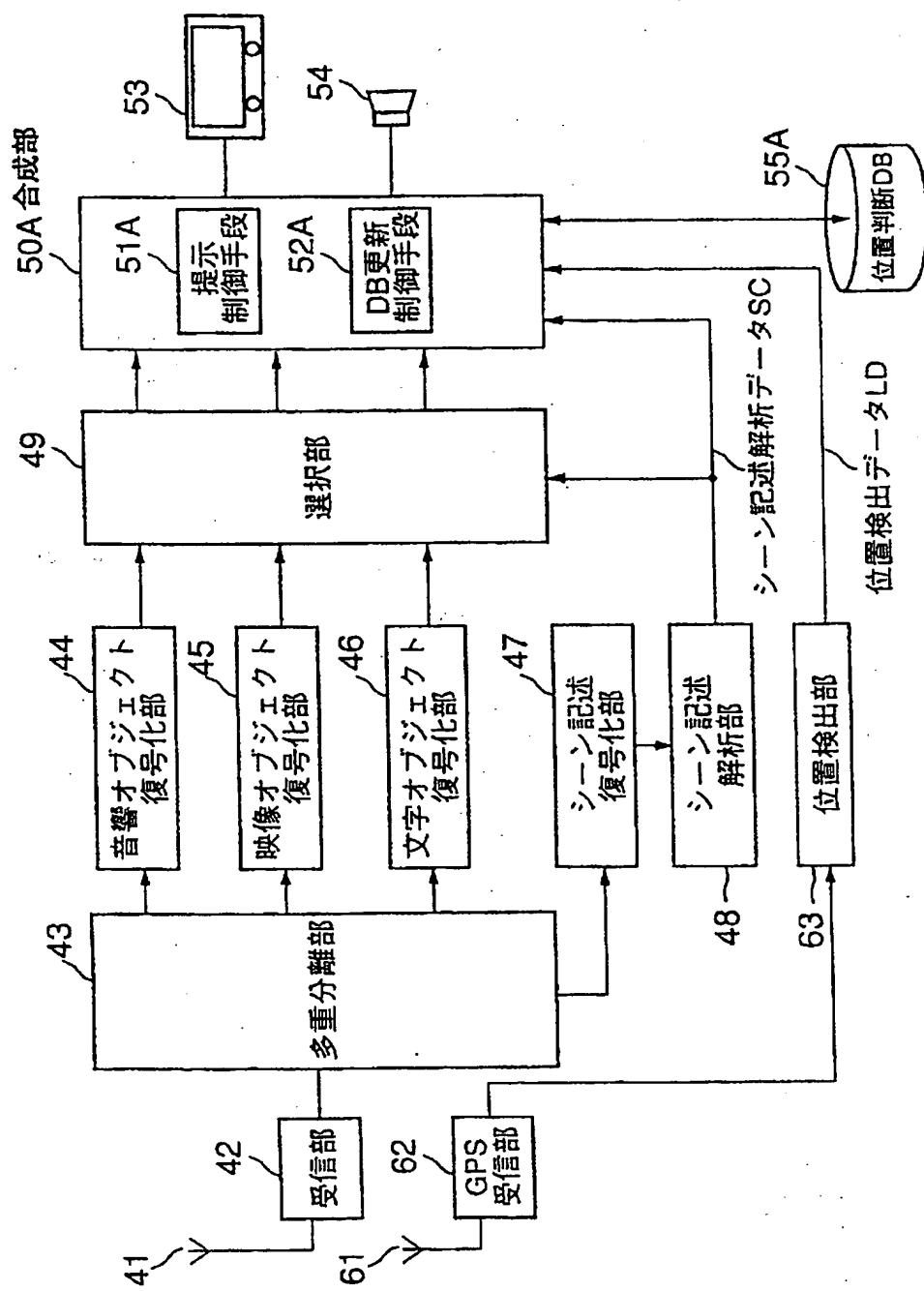


FIG. 3

4/27

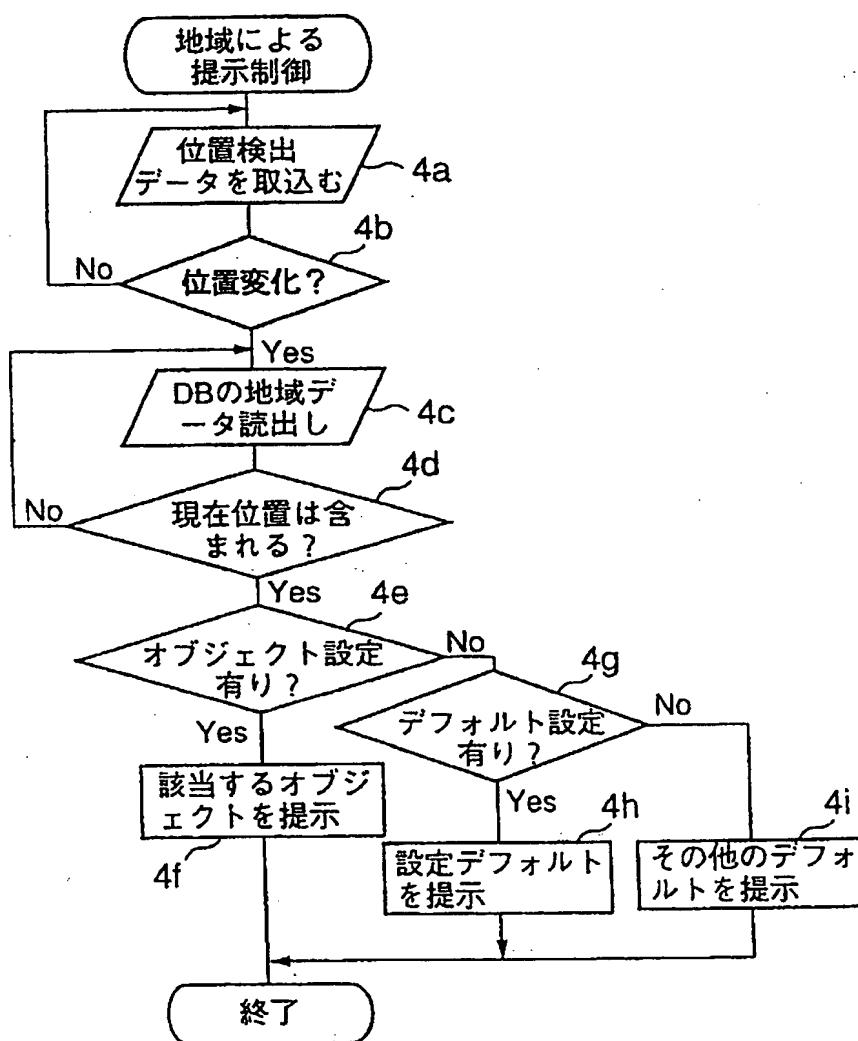


FIG.4

5/27

位置判断データベース

55A

地域名	オブジェクト (デフォルト)	設定オブジェクト
東京	東京0：文字1	東京1：映像1
横浜	横浜1：文字2	横浜1：音声3、映像2
関東		なし
その他	日本全国0：文字0	なし

FIG.5

DB更新データ

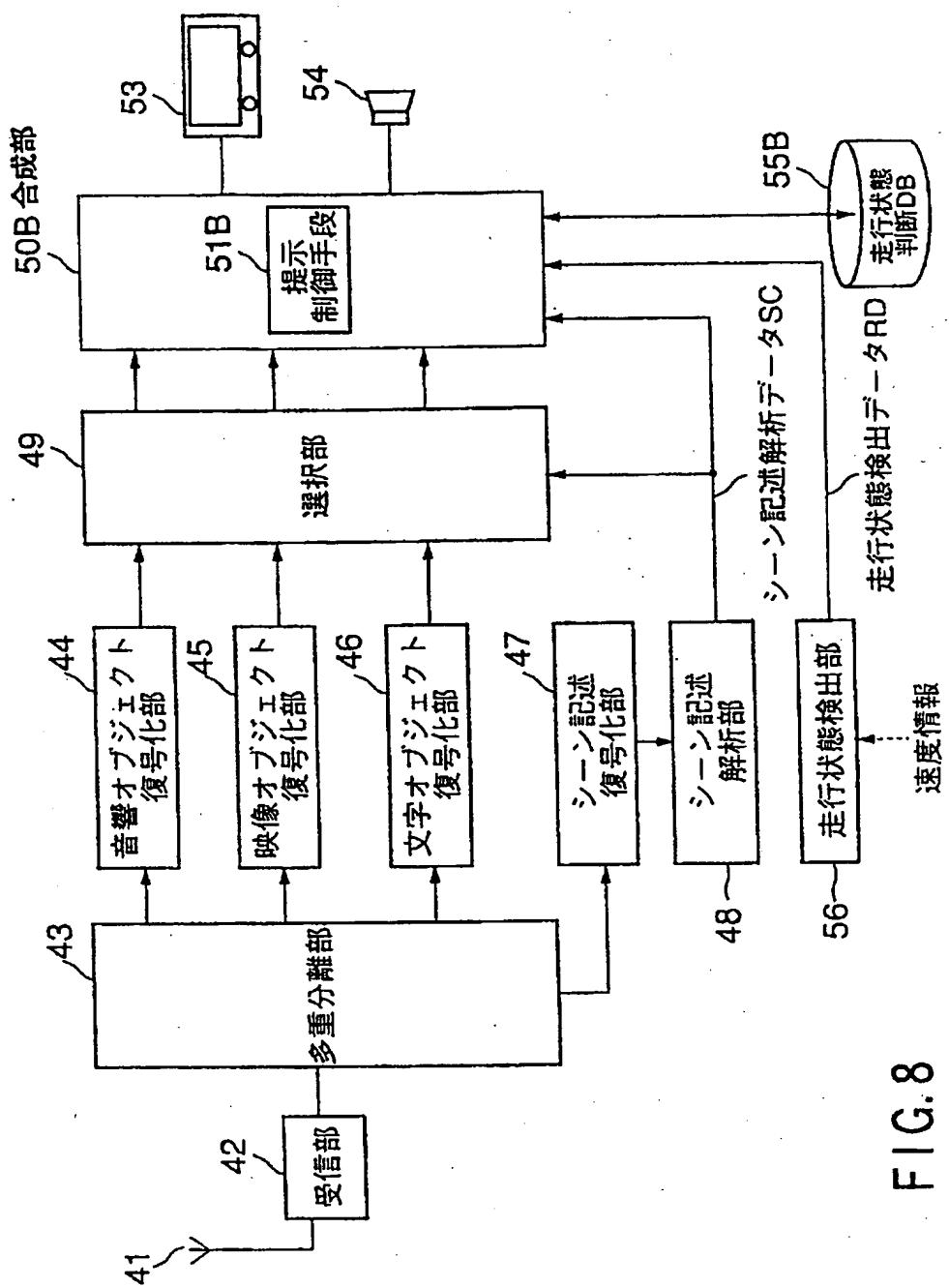
シーン記述 コマンドID	モード	地域名	オブジェクト (デフォルト)	設定 オブジェクト
DB変更	追加	川崎	川崎0：文字0	
DB変更	削除	横浜		
DB変更	更新	東京	東京0：文字1	東京2：文字1

FIG.6

位置判断データベース (更新後)

地域名	オブジェクト (デフォルト)	設定オブジェクト
東京	東京0：文字1	東京2：文字1
川崎	川崎0：文字0	
関東		なし
その他	日本全国0：文字0	なし

FIG.7



F | G. 8

7/27

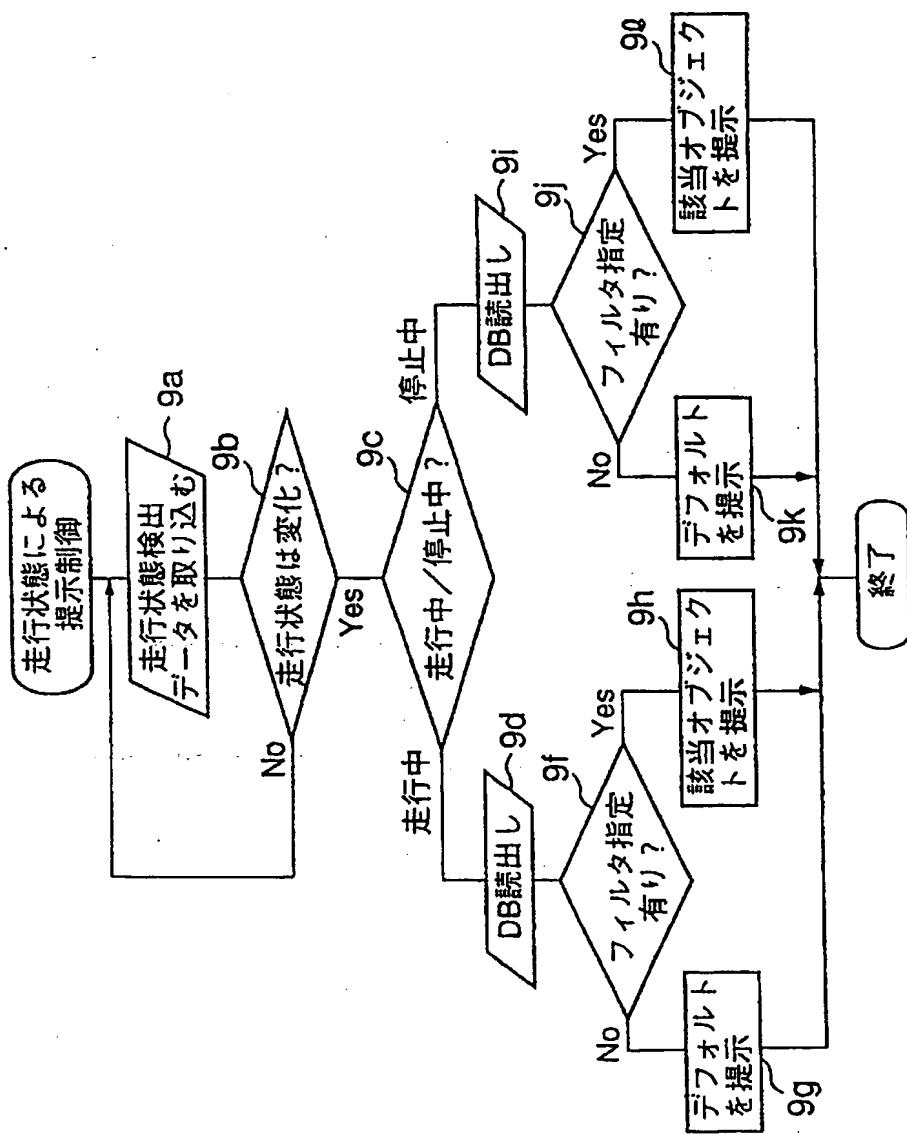


FIG. 9

8/27

走行状態判断データベース 55B

走行状態	デフォルト	フィルタ
停止中	なし	映像、音声、文字
走行中	音声、テキスト	音声

FIG.10

提示種別判断データベース 55C

装置種別	オブジェクト種別
スピーカ	音声
低解像度LCD	文字
高解像度LCD	映像、文字

FIG.11

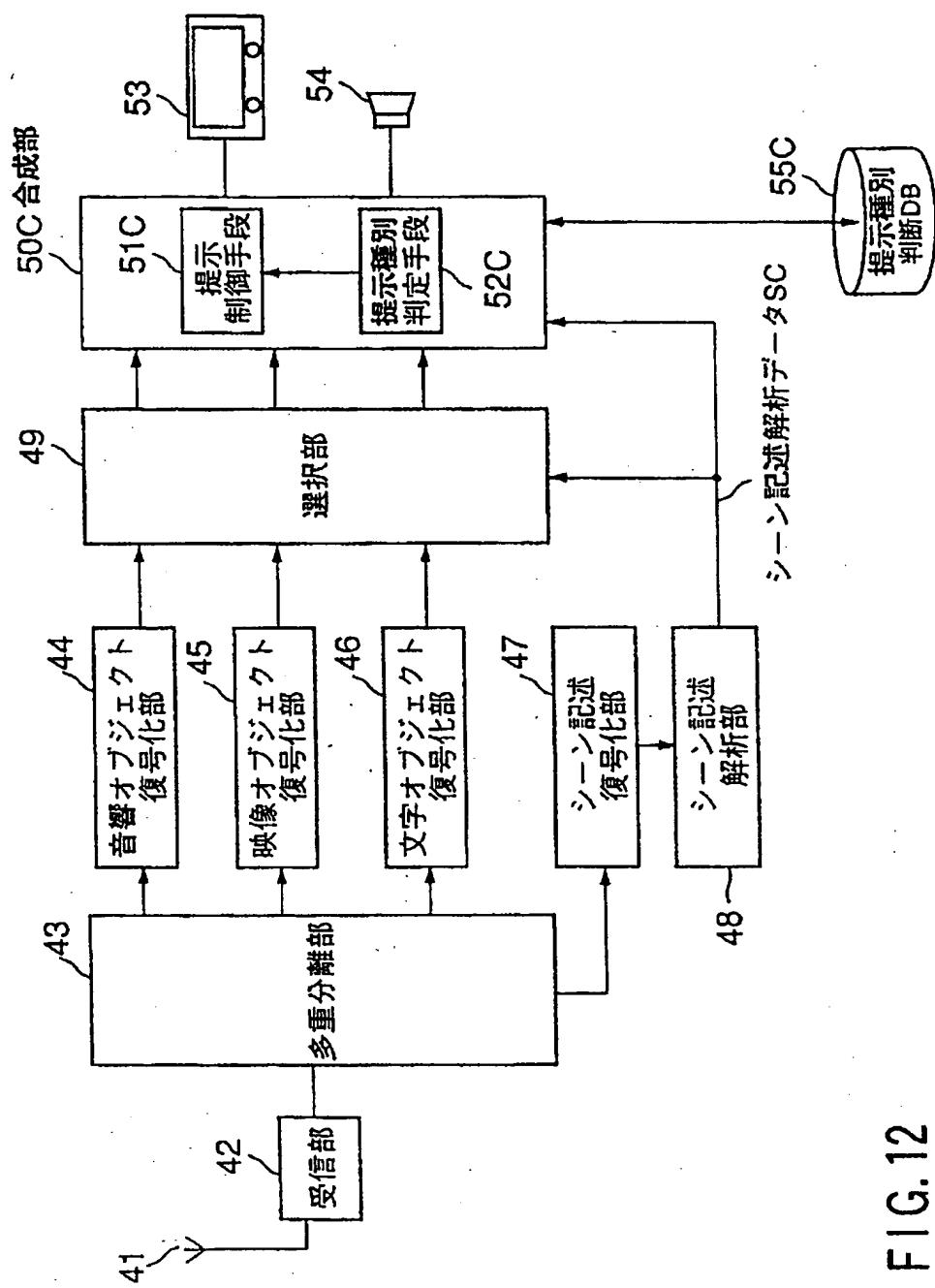


FIG. 12

10/27

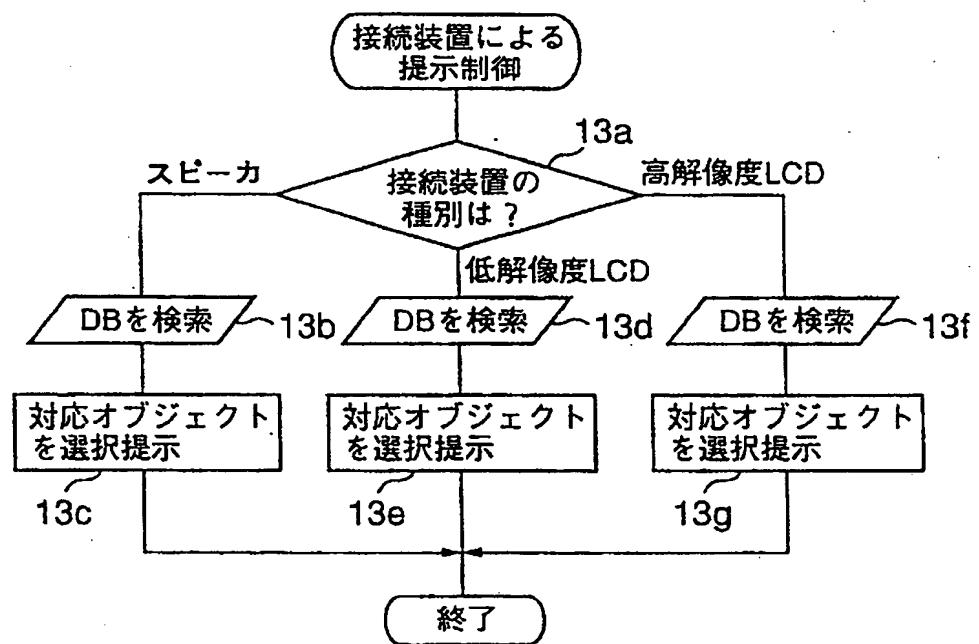


FIG. 13

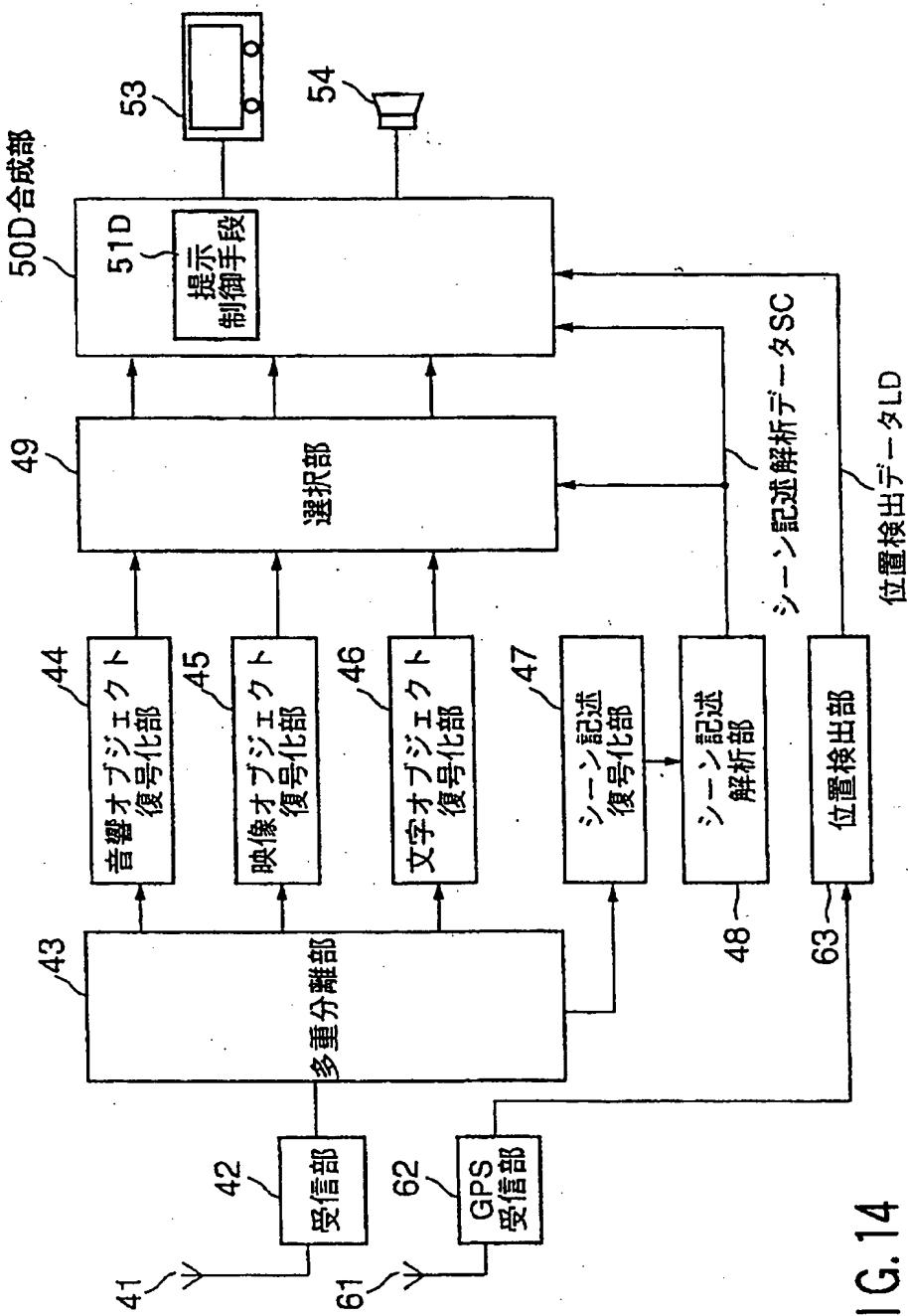


FIG. 14

12/27

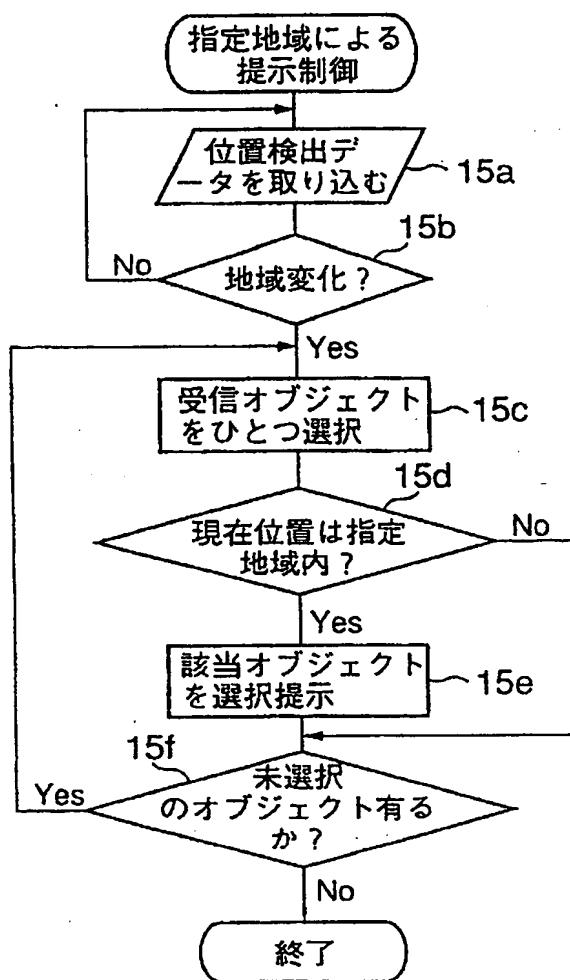


FIG. 15

13/27

シーン記述データ（地域指定機能付）

開始時刻 終了時刻 地域

シーン1	10:00	10:05	一
音声1	10:00	10:01	東京
文字1	10:00	10:05	全国
映像1	10:00	10:05	東京
音声2	10:00	10:03	神奈川
映像2	10:00	10:05	神奈川

FIG.16

シーン記述データ（走行状態指定機能付）

開始時刻 終了時刻 走行中提示

シーン1	10:00	10:05	一
音声1	10:00	10:01	オン
文字1	10:00	10:05	オフ
映像1	10:00	10:05	オフ

FIG.17

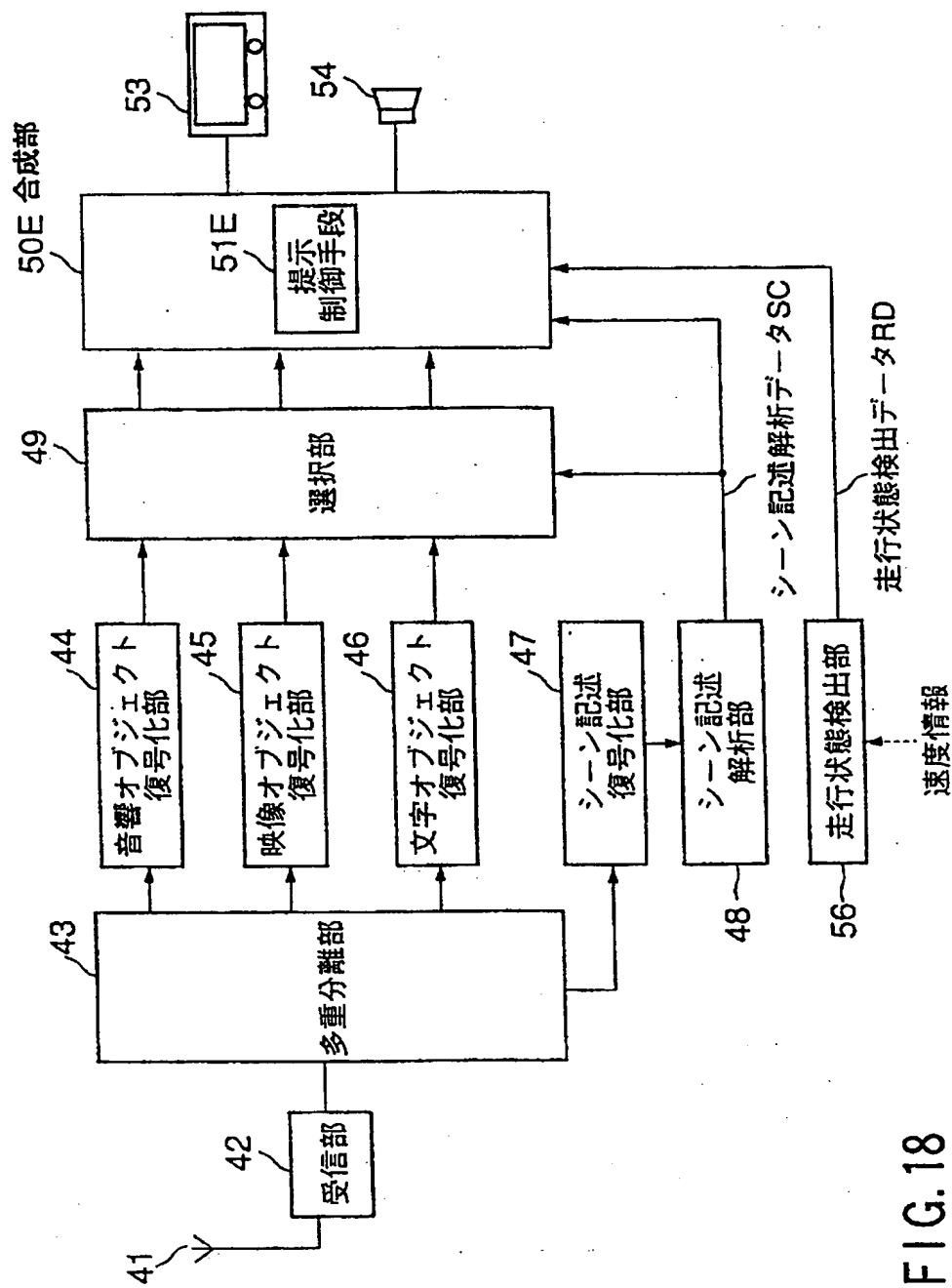


FIG. 18

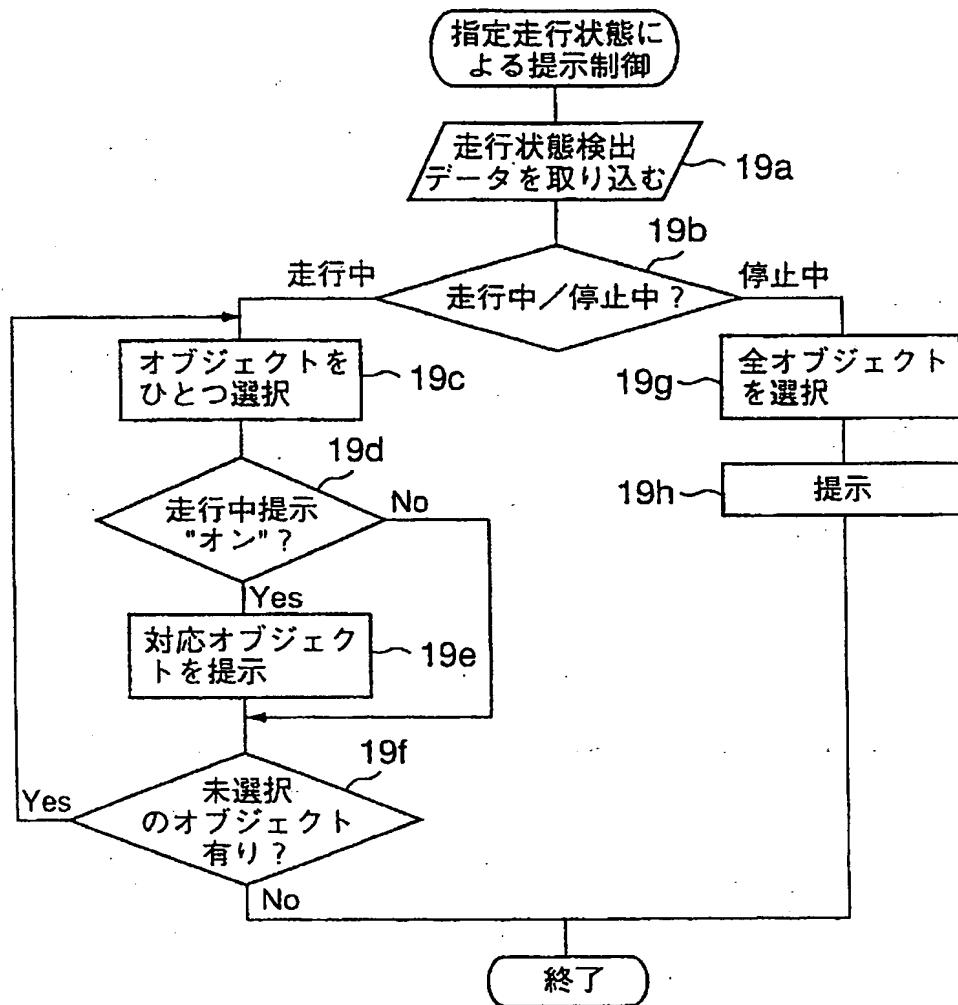


FIG. 19

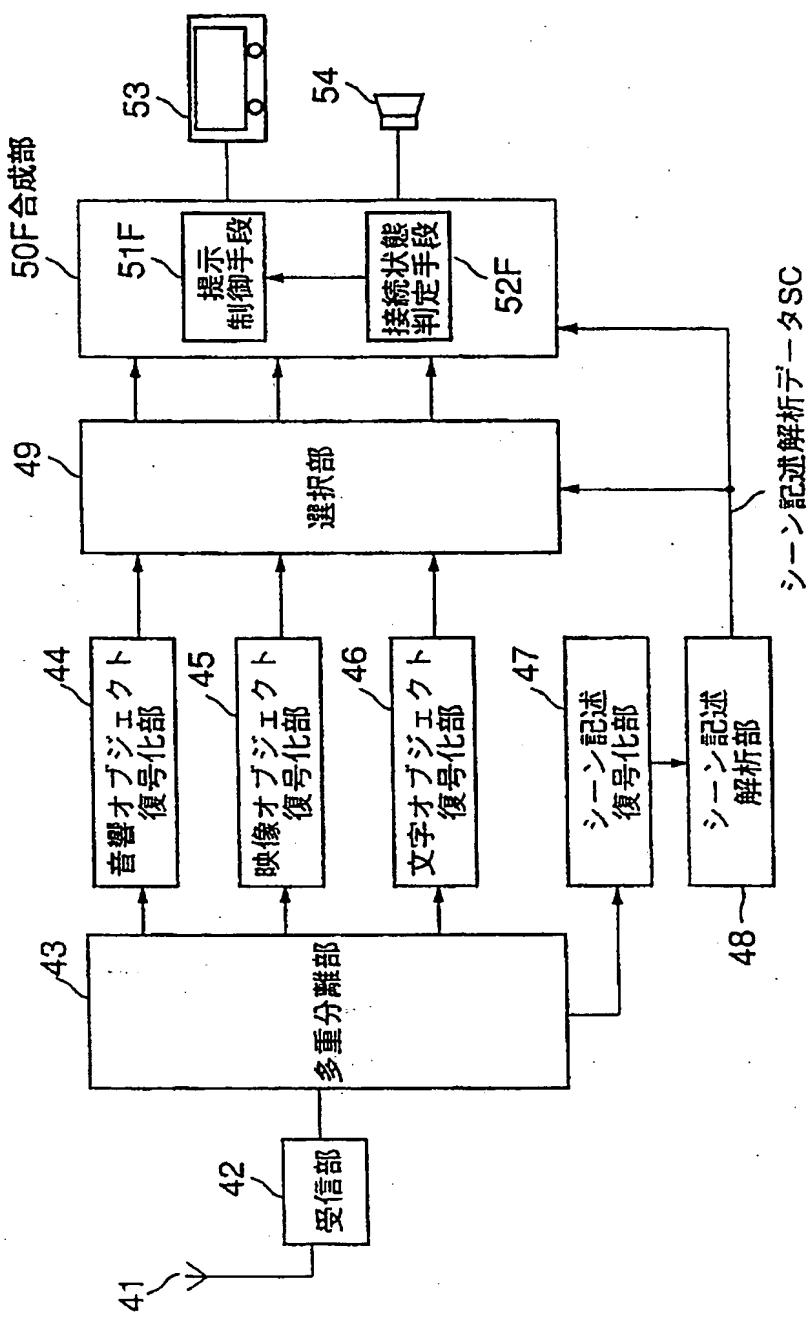


FIG. 20

17/27

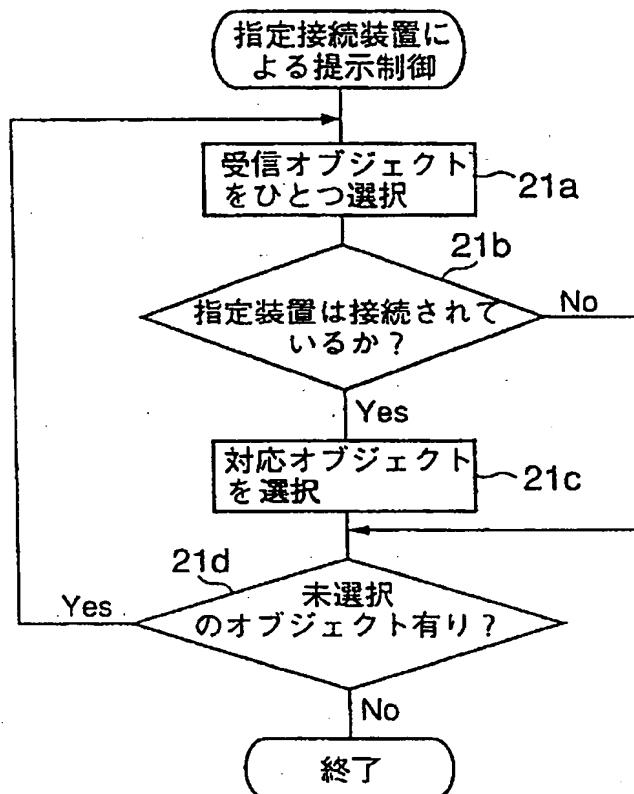


FIG. 21

18/27

シーン記述言語（接続装置指定機能付）

開始時刻 終了時刻 提示装置種別

シーン1	10:00	10:05	—
音声1	10:00	10:01	スピーカ
文字1	10:00	10:05	低解像度LCD、高解像度LCD
映像1	10:00	10:05	高解像度LCD

FIG.22

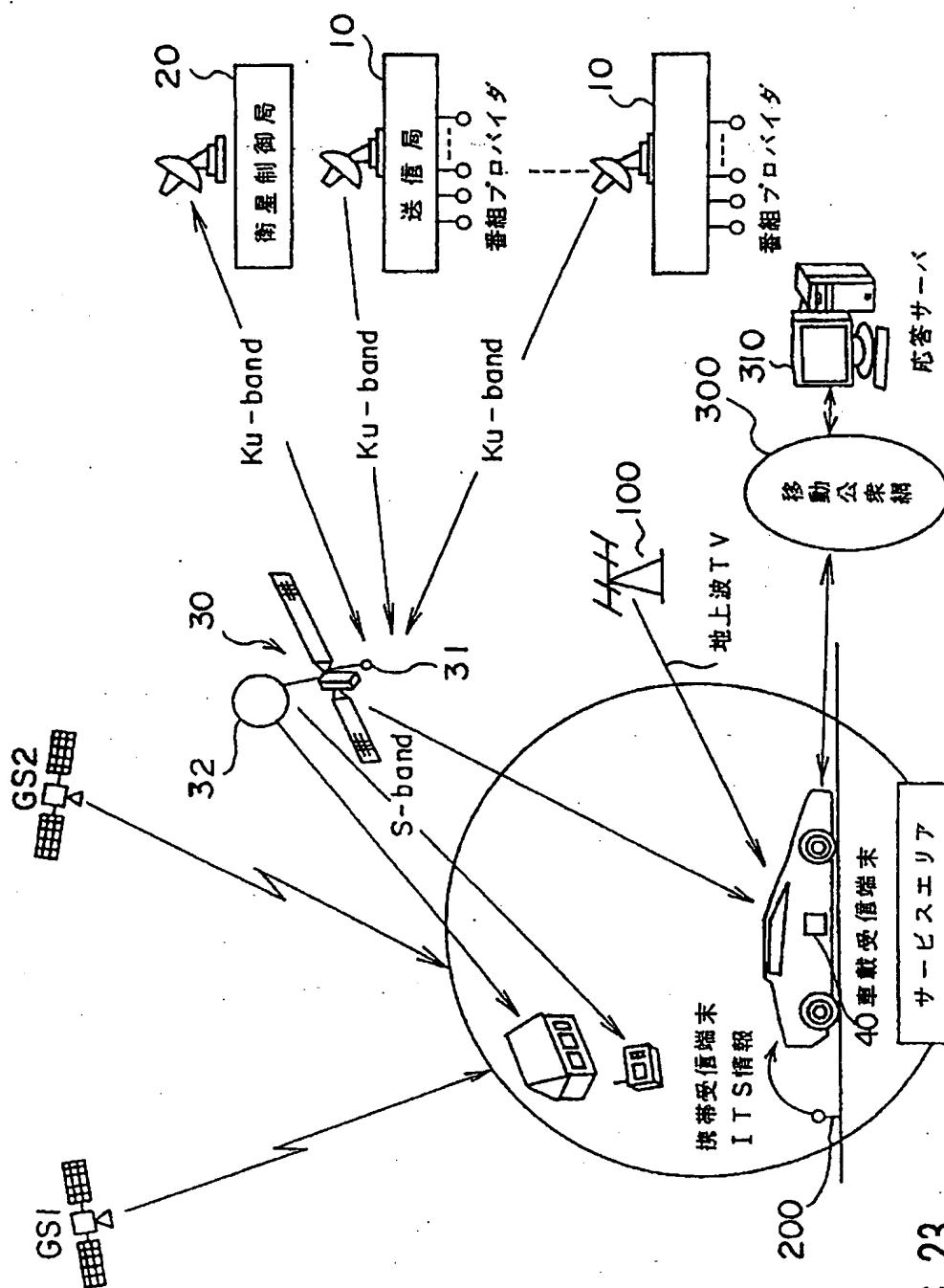


FIG. 23

20/27

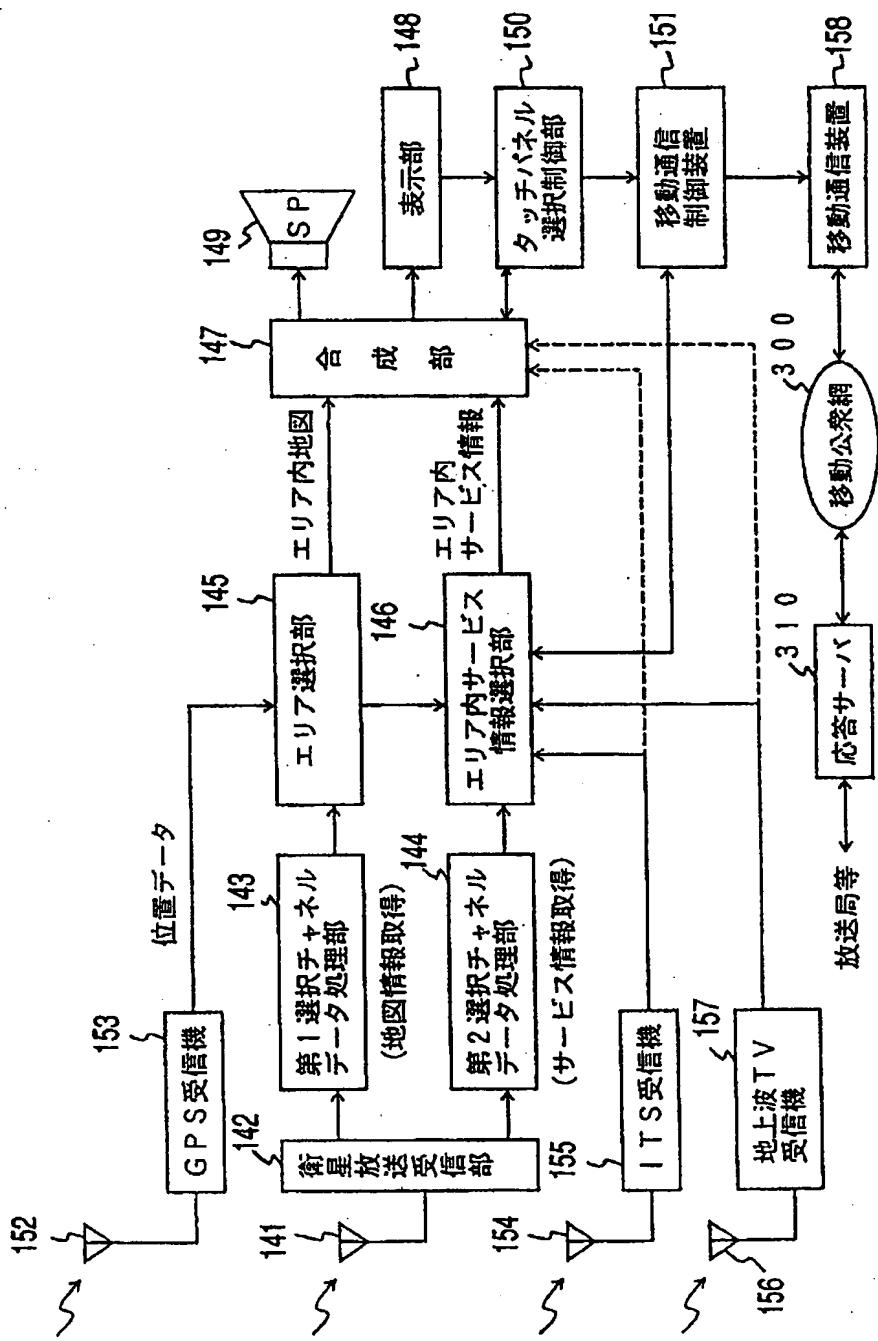


FIG. 24

21/27

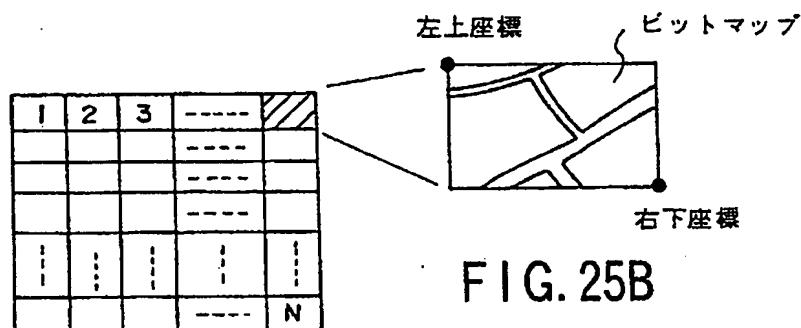


FIG. 25B

FIG. 25A

エリア No.	情報の種類	情報の内容
1	左上座標 右下座標 地図	北緯〇〇度 東経××度 北緯〇〇度 東経××度 ビットマップ1
2	左上座標 右下座標 地図	北緯〇〇度 東経××度 北緯〇〇度 東経××度 ビットマップ2
N		

FIG. 26

22/27

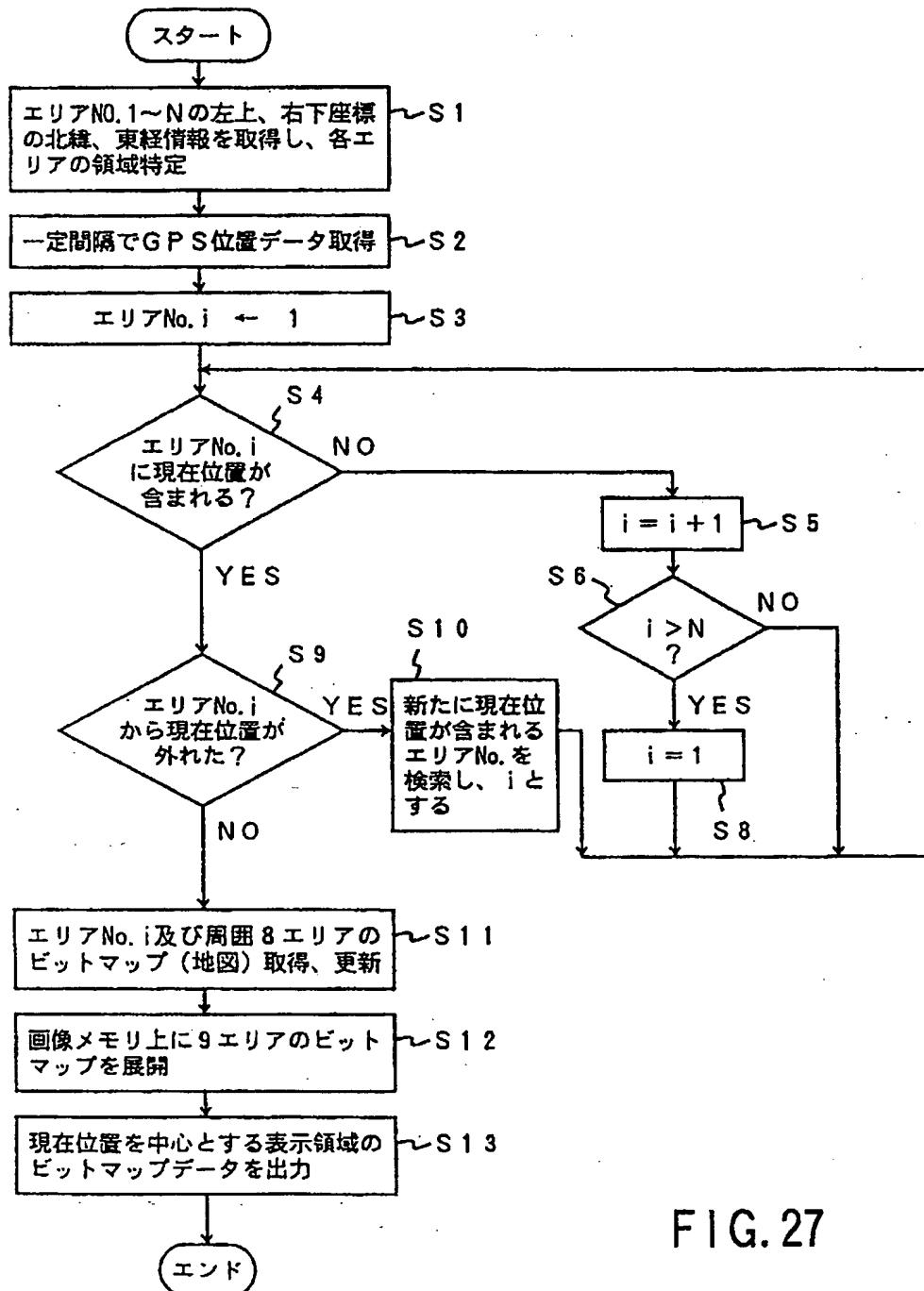


FIG. 27

23/27

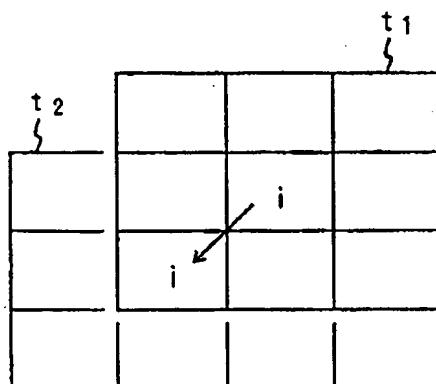


FIG. 28

サービス情報No.	サービスの種類	サービスの内容
1	サービスタイプ 位置 タイトル サーバアドレス 付加データ	映画館 北緯〇〇度 東経××度 シネマ1 ××-××××-×××× 静止画、音声
2	サービスタイプ 位置 タイトル サーバアドレス 付加データ	コンビニエンスストア 北緯〇〇度 東経××度 Aストア1 ××-××××-×××× 文字データ
M		

FIG. 29

24/27

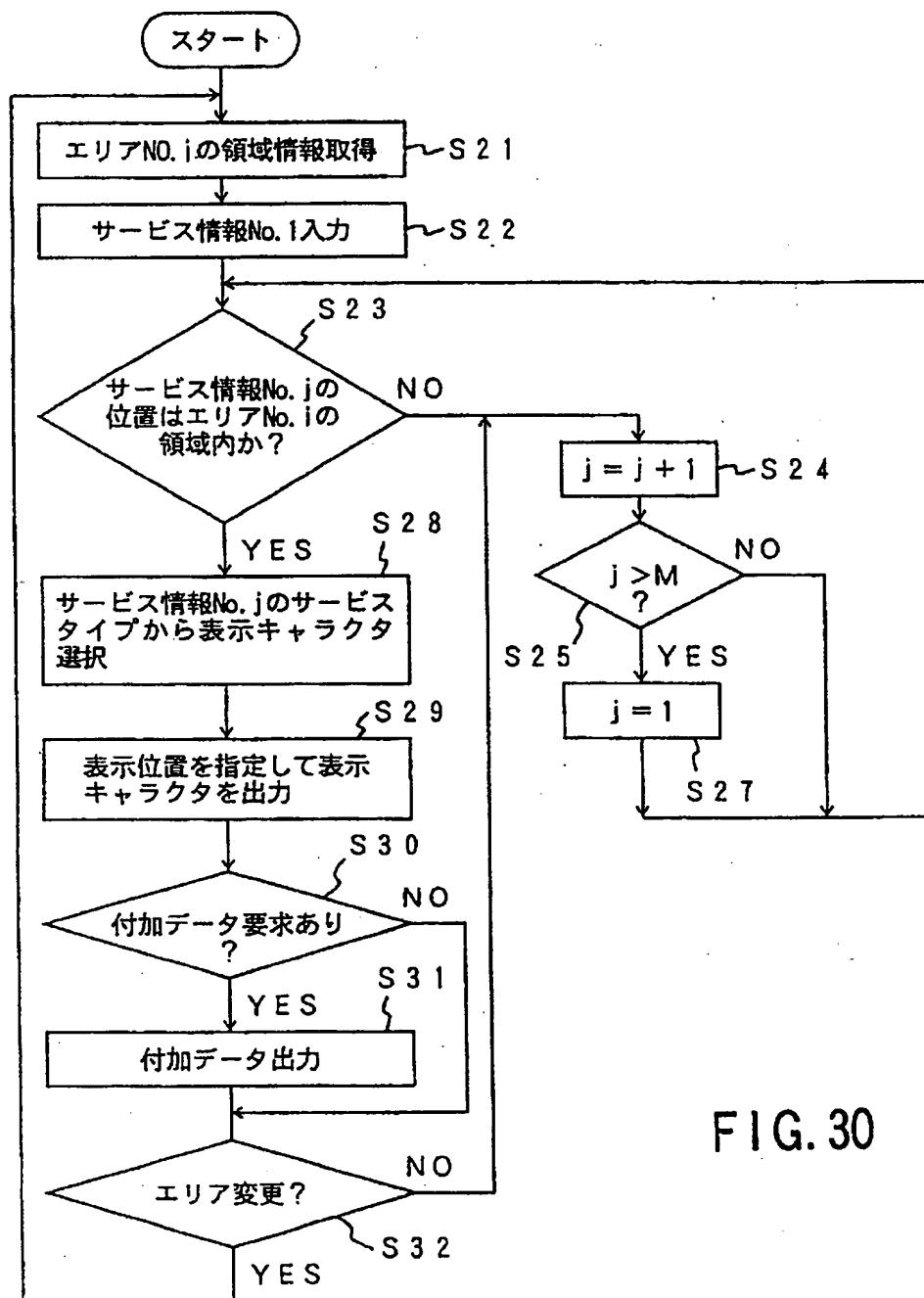


FIG. 30

25/27

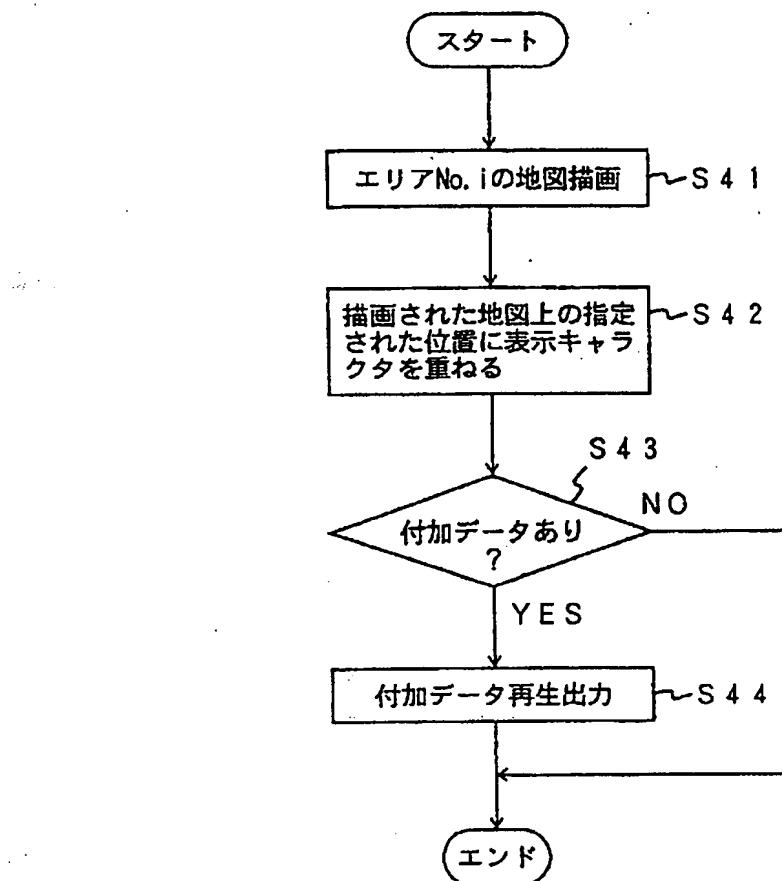


FIG. 31

26/27

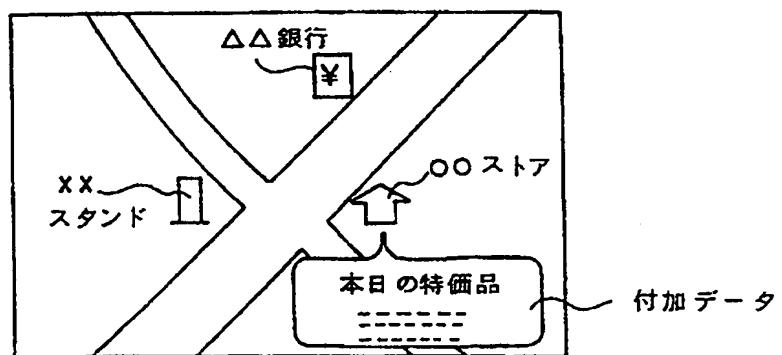


FIG. 32A

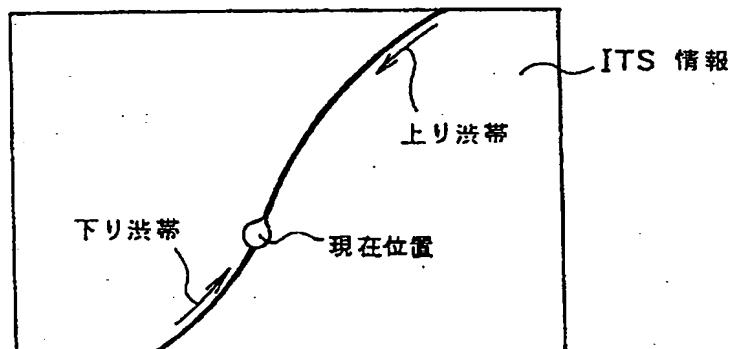


FIG. 32B

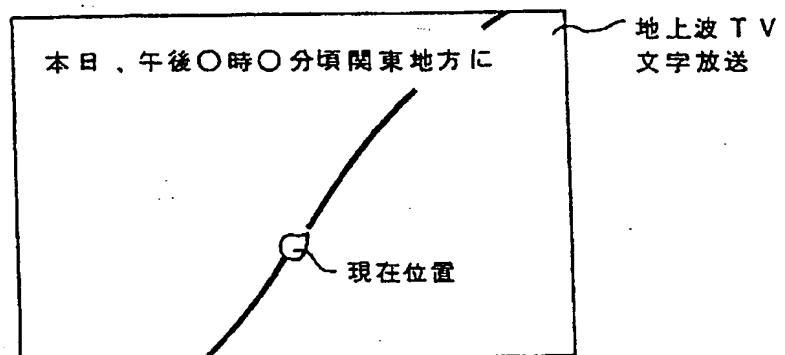


FIG. 32C

27/27

リンク番号	交差点名 1	交差点座標 1	交差点名 2	交差点座標 2
1	**出口	東経 XX° XX' 北緯 xx° xx'	**出口	東経 XX° XX' 北緯 xx° xx'
2	**出口	東経 XX° XX' 北緯 YY° yy'	** J C T	東経 XX° XX' 北緯 YY° yy'
N	**駅前	東経 XX° XX' 北緯 YY° yy'	**入口	東経 XX° XX' 北緯 YY° yy'

FIG. 33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ H04N7/08, H04N7/20, H04N5/44, H04H1/00, G08G1/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ H04N7/00-7/088, H04N7/20, H04N5/44-5/455, H04H1/00, G08G1/09Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 10-004539, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 6 January, 1998 (06. 01. 98) (Family: none)	1-6 7-43
Y A	JP, 09-120499, A (Shikoku Nippon Denki Software K.K.), 6 May, 1997 (06. 05. 97) (Family: none)	1-6 7-43
A	JP, 10-505441, A (Seiko Communications Holdings N.V.), 26 May, 1998 (26. 05. 98) & WO, 9604633, A1 & EP, 772856, A1 & US, 5627549, A	1-43
A	JP, 08-110231, A (Hitachi, Ltd.), 30 April, 1996 (30. 04. 96) (Family: none)	1-43
A	JP, 10-276382, A (Hitachi Electronics, Ltd.), 13 October, 1998 (13. 10. 98) (Family: none)	1-43

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 August, 1999 (24. 08. 99)Date of mailing of the international search report
7 September, 1999 (07. 09. 99)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/02849**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 08-023314, A (Sony Corp.), 23 January, 1996 (23. 01. 96) (Family: non)	1-43

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ H04N7/08, H04N7/20, H04N5/44, H04H1/00, G08G1/09

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁶ H04N7/00-7/088, H04N7/20, H04N5/44-5/455, H04H1/00, G08G1/09

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, 10-004539, A (松下電器産業株式会社) 6. 1月. 1998 (06. 01. 98) (ファミリーなし)	1-6 7-43
Y A	JP, 09-120499, A (四国日本電気ソフトウェア株式会社) 6. 5月. 1997 (06. 05. 97) (ファミリーなし)	1-6 7-43
A	JP, 10-505441, A (セイコー・コミュニケーションズ・ホールディング・エヌ・ピー) 26. 5月. 1998 (26. 05. 98) &WO, 9604633, A1&EP, 772856, A1, &US, 5627549, A	1-43

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 08. 99

国際調査報告の発送日

07.09.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤内 光武

5P 9648

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリーエ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP, 08-110231, A (株式会社日立製作所) 30. 4月. 1996 (30. 04. 96) (ファミリーなし)	1-43
A	JP, 10-276382, A (日立電子株式会社) 13. 10月. 1998 (13. 10. 98) (ファミリーなし)	1-43
A	JP, 08-023314, A (ソニー株式会社) 23. 1月. 1996 (23. 01. 96) (ファミリーなし)	1-43